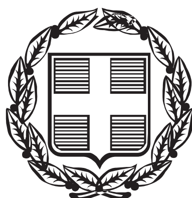


ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 723**

9 Ιουνίου 2000

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. οικ.: 14312/1302

Συμπλήρωση και εξειδίκευση της υπ' αριθ. 113944/1944/1997 κοινής Υπουργικής Απόφασης με θέμα: «Εθνικός Σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων (Γενικές κατευθύνσεις της πολιτικής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων) (Β΄ 1016/1997)».

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ - ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΓΕΩΡΓΙΑΣ - ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου δεύτερου του Ν. 2077/1992 «Κύρωση Συνθήκης για την Ευρ.Ενωση ...» (Α΄ 136) και τις διατάξεις του άρθρου 1 (παρ. 1, 2, 3 και 4) και του άρθρου 2 (παρ. 1ζ) του Ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (Α΄ 34) όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του Ν. 1440/1984 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρ. Τράπεζας Επενδύσεων κ.λπ.» (Α΄ 70) και του άρθρου 65 του Ν. 1892/1990 (Α΄ 101).

2. Τις διατάξεις των άρθρων 12 και 13 του Ν. 1650/86 «για την προστασία του περιβάλλοντος» (Α΄ 160).

3. Τις διατάξεις των άρθρων 23 (παρ. 1) και 24 του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά όργανα» (Α΄ 137) και των 9 και 13 του Π. Δ/τος 473/1985 «Καθορισμός και ανακατανομή των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων» (Α΄ 157).

4. Τις διατάξεις του άρθρου 1 (παραγ. 28 και 29) του Π. Δ/τος 28/28.1.1993 «Καθορισμός αρμοδιοτήτων που διατηρούνται από τον Υπουργό και τις περιφερειακές υπηρεσίες διανομαρχιακού επιπέδου του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημ. Έργων» (Α΄ 9).

5. Τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ.2) της υπ' αριθμ. 69728/824/1996 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων» (Β΄ 358).

6. Τις διατάξεις του άρθρου 5 (παρ. 1) της υπ' αριθ. 19396/1546/1997 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων» (Β΄ 604).

7. Τις διατάξεις του άρθρου 4 (παρ. Α) της υπ' αριθ. 98012/2001/1996 Κοινής Υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (Β΄ 40).

8. Τις διατάξεις του άρθρου 5 της υπ' αριθ. 73537/438/1995 κοινής Υπουργικής απόφασης «Διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες» (Β΄ 781).

9. Τις διατάξεις του Κανονισμού (ΕΟΚ) υπ' αριθ. 259/1993 του Συμβουλίου της 1.2.1993 «Σχετικά με την παρακολούθηση και τον έλεγχο των μεταφορών αποβλήτων στο εσωτερικό της Κοινότητας καθώς και κατά την είσοδο και έξοδό τους» (EEL 30/1/6.2.1993) όπως ισχύει και του Ν. 2203/1994 «Κύρωση της Σύμβασης της Βασιλείας ... κ.λπ.» (Α΄ 58).

10. Τις διατάξεις του άρθρου 7 της οδηγίας 91/156/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991 «για την τροποποίηση της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ περί των στερεών αποβλήτων» (EEL 78/32/26.3.91).

11. Τις διατάξεις του άρθρου 6 της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991 «για τα επικίνδυνα απόβλητα» (EEL 377/20/31.12.1991).

12. Τις διατάξεις της οδηγίας 96/59/ΕΚ του Συμβουλίου της 16ης Σεπτεμβρίου 1996 «για τη διάθεση των πολυχλωροδιφαινυλίων και των πολυχλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT)» (EEL 243/31/24.9.96).

13. Τις διατάξεις του άρθρου 4 της οδηγίας 94/62/ΕΚ του Συμβουλίου της 20ης Δεκεμβρίου 1994 «για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας» (EEL 365/10/31.12.94).

14. Τις διατάξεις του άρθρου 29Α του Ν. 1558/1985 όπως αυτό συμπληρώθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α΄ 154) και αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 (παρ. 2α) του Ν. 2469/1997 (Α΄ 38).

15. Τις διατάξεις του άρθρου 22 (παρ. 3) του Ν. 2362/95 (Α΄ 247).

16. Την υπ' αριθμ. ΔΙΔΚ/Φ1/2/11187/12.5.2000 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και της Υπουργού Εσωτερικών, Δημ. Διοίκησης και Αποκέντρωσης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εσωτερικών, Δημ. Διοίκησης και Αποκέντρωσης» (Β΄ 630).

17. Την υπ' αριθμ. 2850/18.4.2000 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Υγείας και Πρόνοιας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Υγείας και Πρόνοιας» (Β΄ 565).

18. Την υπ' αριθμ. 3530001/13.4.2000 Απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Γεωργίας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Γεωργίας» (Β΄ 566).

19. Την αριθμ. 1039386/441/Α 0006/21.4.2000 Απόφαση

του Πρωθυπουργού και Υπουργού Οικονομικών «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Οικονομικών» (Β΄ 571), αποφασίζουμε:

Άρθρο 1
Σκοπός

Με την παρούσα απόφαση αποσκοπείται η εφαρμογή των άρθρων 12 και 13 του Ν. 1650/1986 και του άρθρου 7 της υπ' αριθμ. 69728/824/1996 κοινής Υπουργικής απόφασης που εκδόθηκε σε εφαρμογή των ως άνω άρθρων καθώς και του άρθρου 5 (παρ.1) της υπ' αριθμ. 19396/1546/1997 κοινής Υπουργικής απόφασης και συγχρόνως η πλήρης συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 της οδηγίας 91/156/ΕΟΚ (EEL 78/26.3.91)και του άρθρου 6 της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ, (EEL 377/31.12.1991) ώστε με ένα πληρέστερο και αναλυτικότερο προσδιορισμό του εθνικού σχεδιασμού διαχείρισης των αποβλήτων, να επιτυγχάνεται η εφαρμογή μιας ενιαίας, ολοκληρωμένης, οικολογικά ορθολογικής, και βιώσιμης εθνικής πολιτικής στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων.

Άρθρο 2
Προσδιορισμός της έννοιας του Εθνικού Σχεδιασμού

Οι όροι «εθνικός σχεδιασμός διαχείρισης των αποβλήτων» και «Γενικές κατευθύνσεις της πολιτικής διαχείρισης των αποβλήτων» θεωρούνται εφεξής έννοιες ταυτόσημες που χρησιμοποιούνται για να υποδηλώσουν το ίδιο περιεχόμενο. Ως εκ τούτου η χάραξη και οι γενικές κατευθύνσεις του εθνικού σχεδιασμού διαχείρισης των αποβλήτων, προσδιορίζονται στο άρθρο 7 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 ΚΥΑ ενώ η εξειδίκευση και εφαρμογή του εθνικού σχεδιασμού προσδιορίζονται στην υπ'αριθ. 113944/1997 ΚΥΑ και στην παρούσα απόφαση καθώς και στην υπ' αριθ. 114218/1997 ΚΥΑ «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων» (Β΄1016).

Άρθρο 3
Περιεχόμενο Εθνικού Σχεδιασμού

Α. ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

1. Ο Εθνικός Σχεδιασμός, όπως προσδιορίζεται στα Παραρτήματα Ι, ΙΙ, ΙΙΙ του άρθρου 4 της παρούσας απόφασης περιγράφει αναλυτικά τις εθνικές κατευθύνσεις και επιλογές για την οικολογικά ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων, με την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και παράλληλα την περιγραφή των στόχων και των μελλοντικών δράσεων σχετικά με τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, των επικινδύνων αποβλήτων και τη διασυνοριακή μεταφορά των αποβλήτων.

Οι στόχοι και οι δράσεις αυτές προσδιορίζονται σύμφωνα με τις αρχές που περιγράφορνται στο άρθρο 4 (παρ. 3) της υπ' αριθ. 113944/1997 ΚΥΑ καθώς και τις εθνικές ανάγκες και προτεραιότητες και αναφέρονται:

α) στην παύση λειτουργίας των ανεξέλεγκτων χωματερών σε συνδυασμό με έργα ταχύρρυθμης αποκατάστασής τους

β) στη δημιουργία σύγχρονων και ολοκληρωμένων εγκαταστάσεων τελικής διάθεσης των αποβλήτων με εργοστάσια μηχανικής ανακύκλωσης και χώρους υγειονομικής ταφής

γ) στην προώθηση προγραμμάτων διαλογής στην πηγή

δ) στην κατασκευή δικτύων σταθμών μεταφόρτωσης για την περιβαλλοντικά ασφαλή και οικονομικά συμφέρουσα μεταφορά αποβλήτων

ε) στην αντιμετώπιση του προβλήματος των νοσοκομειακών αποβλήτων

στ) στην κατασκευή χωριστών χώρων απόθεσης επικίνδυνων αποβλήτων

ζ) στην ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης επικοινωνιακής στρατηγικής, που θα συμβάλλει στην αντιμετώπιση του προβλήματος της διαχείρισης αποβλήτων

η) στην συνεχή και επιστημονικά τεκμηριωμένη πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση του κοινού ως προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής οποιουδήποτε σχεδιασμού (εθνικού-τοπικού)

Β. ΕΙΔΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Β.1) Το ειδικότερο περιεχόμενο του εθνικού σχεδιασμού διαχείρισης αποβλήτων (ΕΣΔΑ) αποτελείται από τις ακόλουθες θεματικές ενότητες:

1. ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ (ΣΤΕΡΕΑ) ΑΠΟΒΛΗΤΑ (Παράρτημα Ι άρθρου 4)

α) Οικιακά απόβλητα

β) Ανακύκλωση - Υλικά συσκευασίας

γ) Καθαρισμός ακτών

δ) Ιλύες από εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων

ε) Χρησιμοποιημένα ελαστικά

στ) Αποσυρόμενα αυτοκίνητα

ζ) Αδρανή απόβλητα από οικοδομές

η) Αποσυρόμενα φρούτα

θ) Κτηνοτροφικά απόβλητα

ι) Μη επικίνδυνα βιομηχανικά απόβλητα

2. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (Παράρτημα ΙΙ άρθρου 4)

α) Επικίνδυνα βιομηχανικά απόβλητα

β) PCBs

γ) Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια

δ) Συσσωρευτές μολύβδου και ηλεκτρικές στήλες

ε) Νοσοκομειακά απόβλητα

3. ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (Παράρτημα ΙΙΙ άρθρου 4)

Β.2) Στις ως άνω θεματικές ενότητες ερευνάται και αποτυπώνεται η υφιστάμενη κατάσταση. Ειδικότερα, για κάθε απόβλητο, παρουσιάζονται οι παραγόμενες ποσότητες σε εθνικό επίπεδο, περιγράφονται συνοπτικά οι υφιστάμενες νομοθετικές ρυθμίσεις και επιπλέον παρέχονται οι υφιστάμενες στρατηγικές και πρακτικές που ακολουθούνται για την διαχείριση αυτών των αποβλήτων. Σε κάθε θεματική ενότητα θέτονται επίσης οι στόχοι του εθνικού σχεδιασμού και περιγράφονται οι δράσεις σε κάθε επίπεδο (νομοθετικό, διοικητικό, τοπικής αυτοδιοίκησης, ιδιωτικής πρωτοβουλίας) οι οποίες πρόκειται να αναληφθούν για την επίτευξη των στόχων αυτών.

Για την διασφάλιση της ποιότητας του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης των αποβλήτων το Υπουργείο ΠΕΧΩΔΕ δημιουργεί συστήματα παρακολούθησης ώστε να καθίσταται ευχερής ο έλεγχος της υλοποίησης των στόχων και η αξιολόγηση των δράσεων για την εφαρμογή του.

Ο έλεγχος αυτός και η αξιολόγηση, οδηγούν στην επανεξέταση των στόχων, στην επανορθωτική δράση, και τελικά στη θέση νέων στόχων και στην ανάληψη νέων δράσεων επί τη βάσει των επιτευχθέντων αποτελεσμάτων και της συσσωρευμένης εμπειρίας. Ετσι ο παρών εθνικός σχεδιασμός αποτελεί τη βάση μακρόπνοου διαχειριστικού σχεδίου για την διαρκή βελτίωση και την αειφόρο ανάπτυξη.

Άρθρο 4

Προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης τα Παραρτήματα Ι, ΙΙ και ΙΙΙ που ακολουθούν.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

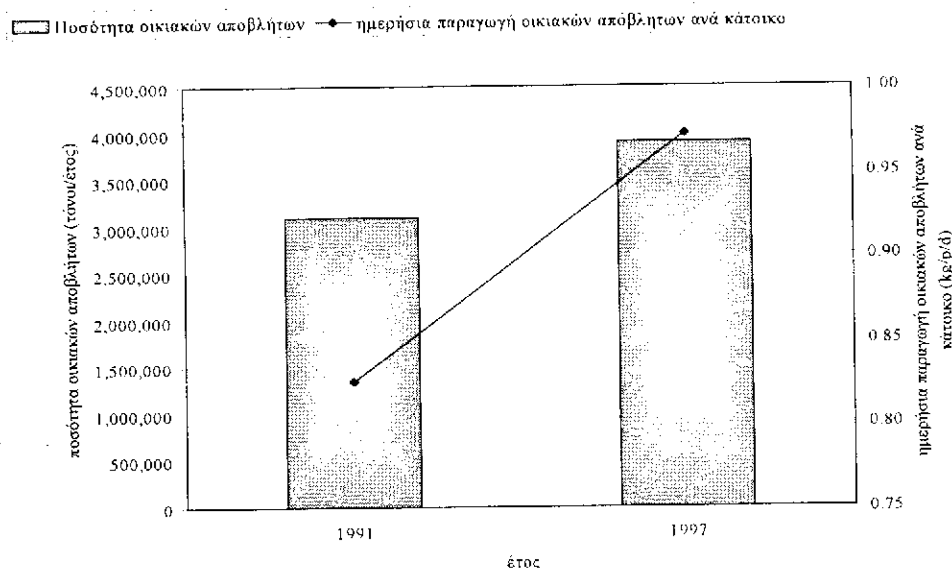
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Α. ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

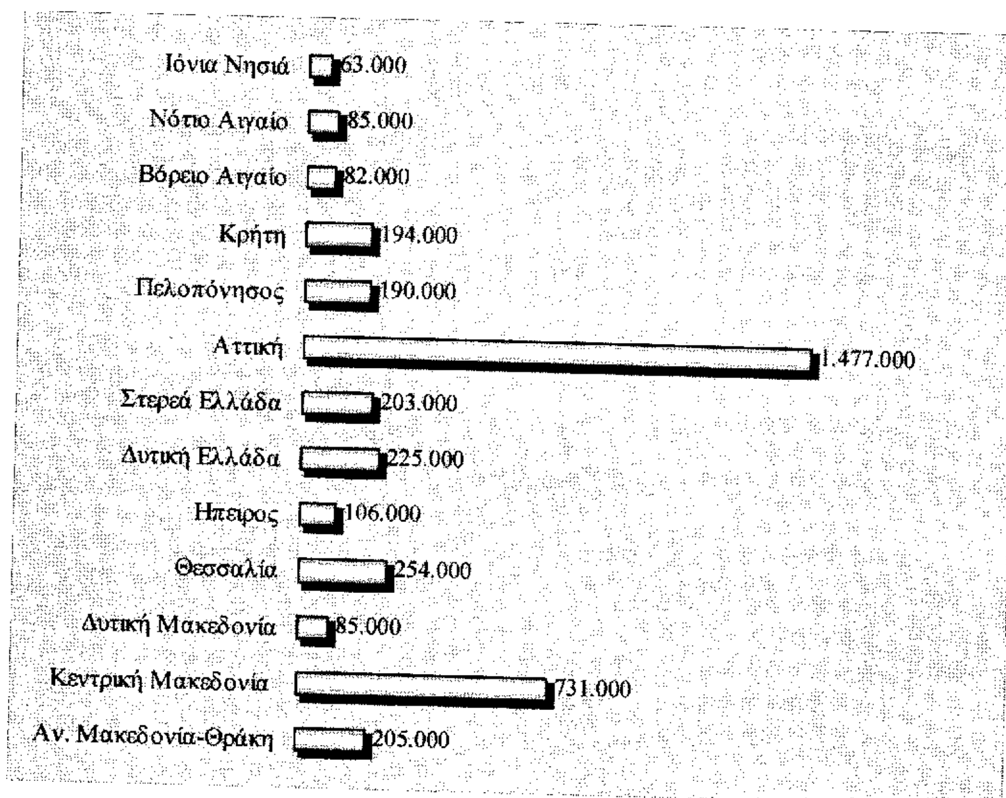
Α.1 Παραγωγή οικιακών αποβλήτων

Το 1997 η ποσότητα των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων σε επίπεδο χώρας ανήλθε σε 3.9 εκατομμύρια τόνους. Τα οικιακά απόβλητα περιλαμβάνουν τα απόβλητα που προέρχονται από κατοικίες καθώς και ένα μέρος των αποβλήτων που παράγονται από τα εμπορικά καταστήματα. Η ποσότητα αυτή προσδιορίστηκε βάσει στοιχείων των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων καθώς και εκτιμήσεων που στηρίχθηκαν σε συντελεστές που εκφράζουν την παραγωγή οικιακών αποβλήτων σε συνδυασμό με τα πληθυσμιακά στοιχεία της χώρας για το 1997 (συμπεριλαμβανομένων των μεταναστών και των τουριστών). Η μέση ημερήσια παραγωγή οικιακών αποβλήτων ανέρχεται σε 0.97 Kg/κάτοικο. Στο διάγραμμα Α.1 που ακολουθεί δίνονται οι ποσότητες των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων για τα έτη 1991 και 1997 καθώς και η μέση ημερήσια παραγωγή αποβλήτων ανά κάτοικο για τα έτη αυτά.



Διάγραμμα Α.1
Ποσότητες παραγόμενων οικιακών αποβλήτων για τα έτη 1991 και 1997

Για το 1997 οι ποσότητες οικιακών αποβλήτων που παράγονται στις 13 Περιφέρειες της χώρας, δίνονται στο διάγραμμα Α.2. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα η ποσότητα των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων στην Περιφέρεια Αττικής κατέχει το 38% της ετήσιας παραγωγής σε επίπεδο χώρας.



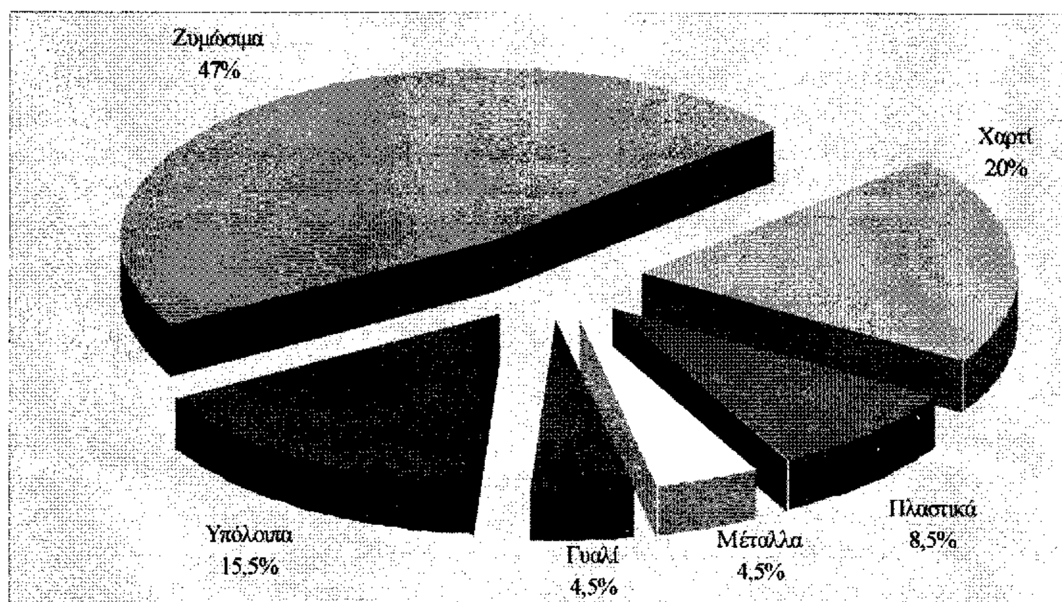
Διάγραμμα Α.2
Ετήσιες παραγόμενες ποσότητες οικιακών αποβλήτων ανά Περιφέρεια
(Οι ποσότητες εκφράζονται σε τόνους/έτος)

Η υφιστάμενη μέση ποιοτική σύσταση των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων δίνεται στο διάγραμμα Α.3, όπως προκύπτει από στοιχεία που έχουν συλλεχθεί για το 30% του πληθυσμού της χώρας καλύπτοντας αστικές, αγροτικές καθώς και τουριστικές περιοχές σε συνδυασμό με εκτιμήσεις για τον υπόλοιπο πληθυσμό. Στα συνολικά παραγόμενα οικιακά απόβλητα τα απορριπτόμενα υλικά συσκευασίας αποτελούν περίπου το 20% κατά βάρος.

Τα ειδικά επικίνδυνα απόβλητα που περιέχονται στα απορριπτόμενα οικιακά περιλαμβάνουν κυρίως φάρμακα, υλικά καθαρισμού, χρώματα-βερνίκια-διαλυτικά, μπαταρίες και φυτοφάρμακα. Τα απόβλητα αυτά είναι είτε οικιακής προέλευσης είτε προέρχονται από διάφορες επαγγελματικές δραστηριότητες (π.χ. γραφεία, εμπορικά καταστήματα κλπ). Η συνολική ποσότητα των αποβλήτων αυτών για το 1997 εκτιμάται ότι ανήλθε στους 4,525 τόνους περίπου (0.12% επί των συνολικά παραγόμενων οικιακών αποβλήτων). Το παραπάνω ποσοστό περιλαμβάνεται στο ποσοστό των "υπολοίπων" στο διάγραμμα Α.3. Στον πίνακα Α.1 δίνονται οι ποσότητες των παραγόμενων ειδικών επικίνδυνων αποβλήτων ανά κατηγορία πληθυσμού:

Πίνακας Α.1
Παραγωγή ειδικών επικίνδυνων αποβλήτων ανά κατηγορία πληθυσμού

Είδος πληθυσμού	Ποσότητα (τόνοι/ έτος)	%
Αστικός	2,417	53.4
Ημιαστικός	661	14.6
Αγροτικός	1,447	32
ΣΥΝΟΛΟ	**4,525**	**100**



Διάγραμμα Α.3

Μέση ποιοτική σύσταση των οικιακών αποβλήτων στην Ελλάδα (1997)

Α.2 Η εικόνα πριν από το 1994

Το πρόβλημα της διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων έχει αποκτήσει ιδιαίτερη διάσταση τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα λόγω της ανάπτυξης των μεγάλων αστικών κέντρων, την συνεχή αύξηση του τουριστικού ρεύματος και κυρίως την άνοδο του βιοτικού επιπέδου η οποία είχε σαν αποτέλεσμα την αλλαγή των καταναλωτικών συνηθειών.

Συνεπώς σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα εμφανίστηκαν στα τέλη της δεκαετίας του '80 και αρχές τις δεκαετίας του '90 τα οποία προέκυψαν από τις

εφαρμοζόμενες πρακτικές διαχείρισης. Η κύρια πρακτική διαχείρισης που εφαρμοζόταν ήταν η εναπόθεση των οικιακών αποβλήτων ενώ η υγειονομική ταφή είχε περιορισμένη εφαρμογή. Συγκεκριμένα σε επίπεδο χώρας είχαν καταγραφεί 3430 χώροι ανεξέλεγκτης απόρριψης οι οποίοι δέχονταν το 35% των οικιακών απορριμμάτων, οι οποίες σε πολλές περιπτώσεις βρίσκονταν σε ακατάλληλες περιοχές (κοντά σε ακτές ή ρέματα). Επιπλέον, υπήρχαν 1420 εγκεκριμένοι χώροι που δέχονταν το 65% περίπου της συνολικής ποσότητας των παραγόμενων απορριμμάτων. Σε σχετική μελέτη του 1993 εξετάσθηκαν 302 χώροι διάθεσης από τους 1420 εγκεκριμένους και κατατάχθηκαν σε κατηγορίες, ανάλογα με το είδος των πετρωμάτων, την κλίση των πρανών και τη μορφολογία του εδάφους. Κατά την μελέτη αυτή διαπιστώθηκε ότι:

(α) Στο 19% των χώρων τα υποκείμενα πετρώματα είναι ημιπερατά και η κατείσδυση των υγρών διαστάλλαξης είναι περιορισμένη. Στις περιπτώσεις αυτές απαιτείται ειδική μελέτη για να διαπιστωθεί η καταλληλότητα περαιτέρω χρήσης. Το 31% των χώρων βρίσκεται σε αδιαπερατά πετρώματα και μπορούν να θεωρηθούν κατάλληλοι. Το υπόλοιπο 50% των χώρων απόθεσης απορριμμάτων, βρίσκεται σε διαπερατά πετρώματα και θεωρούνται εντελώς ακατάλληλοι.

(β) Σε σχέση με τη μορφολογία του εδάφους, το 35.5% των χώρων βρίσκεται σε πεδινές περιοχές, το 36% σε χειμάρρους, το 3.5% σε ποτάμια, το 22.5% σε ακτές και το 3% σε έλη. Εντελώς ακατάλληλοι, από άποψη μορφολογίας, χαρακτηρίζονται οι χώροι που βρίσκονται σε επαφή με το επιφανειακό υδρογραφικό δίκτυο (ποτάμια και χείμαρροι) καθώς και με τον υδροφόρο ορίζοντα (όπως τα έλη). Από τους χώρους που εξετάστηκαν το 6.4% πληρεί όλες τις προϋποθέσεις καταλληλότητας, το 12.2% παρουσιάζει προβλήματα που μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων και το υπόλοιπο 81.4% των χώρων δεν πληρεί βασικούς και κρίσιμους όρους καταλληλότητας.

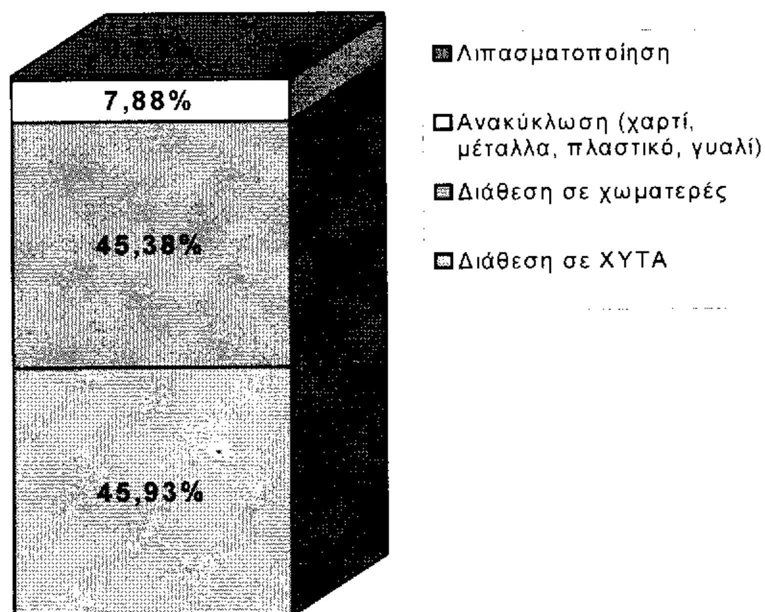
Σε αρκετούς από τους χώρους αυτούς υπήρχαν σημαντικά προβλήματα όπως σχηματισμός στραγγισμάτων, παραγωγή βιοαερίου, αυταναφλέξεις και δυσοσμία. Τα σημαντικά προβλήματα που υπήρχαν έκαναν επιτακτική την ανάγκη εφαρμογής νέων τρόπων διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων με αποτέλεσμα τα τελευταία χρόνια να γίνονται σημαντικές προσπάθειες για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του προβλήματος.

Α.3 Υφιστάμενη διαχείριση

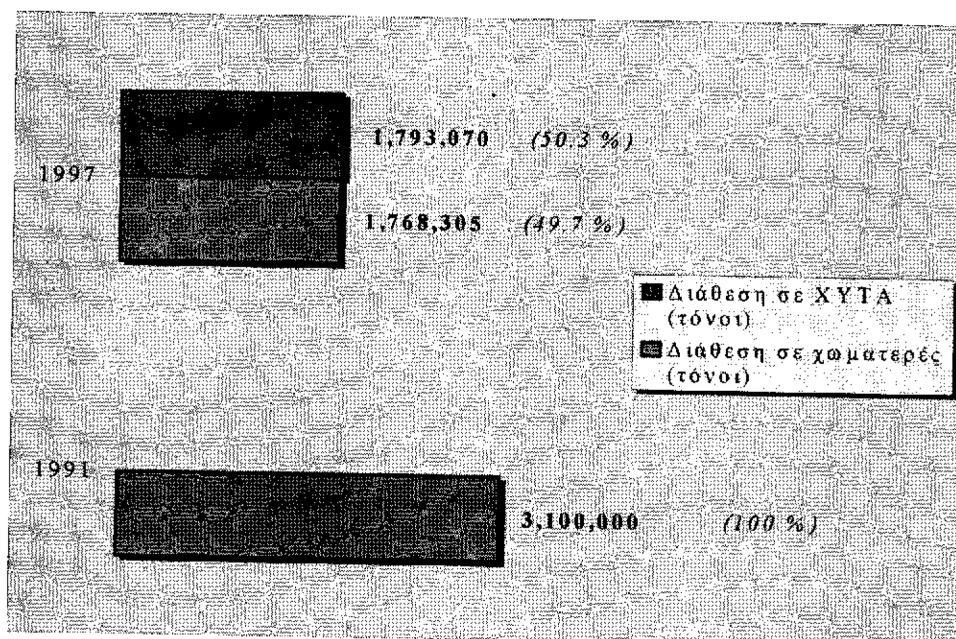
Η διαχείριση των οικιακών αποβλήτων παρουσιάζει πολύπλευρο ενδιαφέρον, μιας και αποτελείται από ιδιαίτερης σημασίας επιμέρους παραμέτρους όπως είναι η συλλογή και μεταφορά των οικιακών αποβλήτων, η αξιοποίηση/ανακύκλωση καθώς και η τελική διάθεση τους. Η Τοπική Αυτοδιοίκηση είναι υπεύθυνη για το σύνολο της διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων που παράγονται εντός των διοικητικών ορίων της. Συγκεκριμένα, ορίζονται οι Δήμοι ή Κοινότητες ως υπεύθυνοι για την οργάνωση της συλλογής των οικιακών αποβλήτων, την προσωρινή αποθήκευση τους καθώς και για την επεξεργασία και τελική διάθεση τους.

Στον Ελληνικό χώρο οργανωμένη συλλογή και μεταφορά των οικιακών αποβλήτων πραγματοποιείται για το 85% κατά βάρος των παραγόμενων αποβλήτων, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό αντιστοιχεί σε αγροτικές αραιοκατοικημένες καθώς και ορεινές περιοχές. Για την διευκόλυνση και καλύτερη οργάνωση της μεταφοράς των οικιακών αποβλήτων προς τους χώρους αξιοποίησης ή τελικής διάθεσης έχουν κατασκευαστεί και λειτουργούν Σταθμοί Μεταφόρτωσης στον Ελληνικό χώρο, οι οποίοι καλύπτουν το 23.4% της συνολικής παραγόμενης ποσότητας.

Από το σύνολο των οικιακών αποβλήτων που παράγονται, το 8.69 % ανακυκλώνεται ενώ το υπόλοιπο 91.31% διατίθεται σε ΧΥΤΑ ή χωματερές (χώροι διάθεσης που πληρούν μερικώς ή καθόλου τις προδιαγραφές ΧΥΤΑ), όπως φαίνεται αναλυτικά στο διάγραμμα Α.4. Όσον αφορά την τελική διάθεση για το 1997, όπως φαίνεται στο διάγραμμα Α.5, το 50.3% της ποσότητας των οικιακών αποβλήτων που οδηγείται προς ταφή διατίθεται σε ΧΥΤΑ ενώ το υπόλοιπο 49.7% διατίθεται σε χωματερές.



Διάγραμμα Α.4
Ποσοστιαία κατά βάρος κατανομή των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων ανά μέθοδο διαχείρισης για το έτος 1997.



Διάγραμμα Α.5
Συγκριτική απεικόνιση των ποσοτήτων οικιακών αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή (1991-1997) και αντίστοιχοι μέθοδοι διάθεσης (ΧΥΤΑ ή χωματερές)

Τα δυνητικώς ανακυκλώσιμα υλικά περιλαμβάνουν το χαρτί, τα μέταλλα, το πλαστικό και το γυαλί τα οποία αντιπροσωπεύουν το 37.5% των συνολικά παραγόμενων οικιακών αποβλήτων καθώς και το οργανικό κλάσμα των αποβλήτων (47%). Το ποσοστό ανακύκλωσης του χαρτιού, των μετάλλων, των πλαστικών και του γυαλιού ανέρχεται στο 21% επί των συνολικά απορριπτόμενων ποσοτήτων τους. Σχετικά με το οργανικό κλάσμα ανακύκλωση πραγματοποιείται σε μία μονάδα λιπασματοποίησης, ετήσιας δυναμικότητας 31,500 τόνων, όπου επεξεργάζεται το 1.72% του οργανικού κλάσματος που περιέχεται στα συνολικά παραγόμενα οικιακά απόβλητα.

Οι πρακτικές που ακολουθούνται για την συλλογή και μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών των οικιακών αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένου και του οργανικού κλάσματος, καθορίζονται από την ΚΥΑ 114218/97. Η συλλογή και μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών πραγματοποιείται είτε με κλασσικά απορριμματοφόρα οχήματα οπίσθιας φόρτωσης τύπου μύλου ή πρέσσας είτε με ειδικά φορτηγά οχήματα εξοπλισμένα με ανυψωτικό μηχανισμό. Όσον αφορά το οργανικό κλάσμα των οικιακών αποβλήτων, η υφιστάμενη πρακτική είναι να συλλέγεται μαζί με τα υπόλοιπα οικιακά απόβλητα και να διαχωρίζεται στην συνέχεια στις μονάδες μηχανικής ανακύκλωσης. Σε Δήμους όπου συστήματα Διαλογής του οργανικού κλάσματος στην Πηγή θα τεθούν σε εφαρμογή, η συλλογή και μεταφορά του διαχωρισμένου οργανικού κλάσματος θα πραγματοποιείται με απορριμματοφόρα οχήματα τύπου μύλου.

Η παραγόμενη σε ετήσια βάση ποσότητα των στερεών αποβλήτων που προέρχονται από εμπορικές δραστηριότητες, ανέρχεται σε 312,000 – 390,000 τόνους (~8 – 10% των συνολικά παραγόμενων στερεών οικιακών αποβλήτων). Σχεδόν το 50% των αποβλήτων αυτών συλλέγεται μαζί με τα οικιακά απόβλητα, ενώ η υπόλοιπη

ποσότητα είτε συλλέγεται από αδειοδοτημένες ιδιωτικές επιχειρήσεις οι οποίες ασχολούνται με την συλλογή, μεταφορά και διαχείριση των οικιακών αποβλήτων είτε ανακυκλώνεται από τις ίδιες τις εμπορικές επιχειρήσεις που τα παράγουν.

Τέλος και όσον αφορά τα ειδικά επικίνδυνα απόβλητα που περιέχονται στα παραγόμενα οικιακά απόβλητα, η υφιστάμενη πρακτική που ακολουθείται για την συλλογή τους είναι να συλλέγονται μαζί με τα υπόλοιπα οικιακά απόβλητα.

Σχετικά με το κόστος λειτουργίας των ΧΥΤΑ στην Ελλάδα, παρουσιάζονται δύο περιπτώσεις προκειμένου να δοθεί ένα τυπικό εύρος:

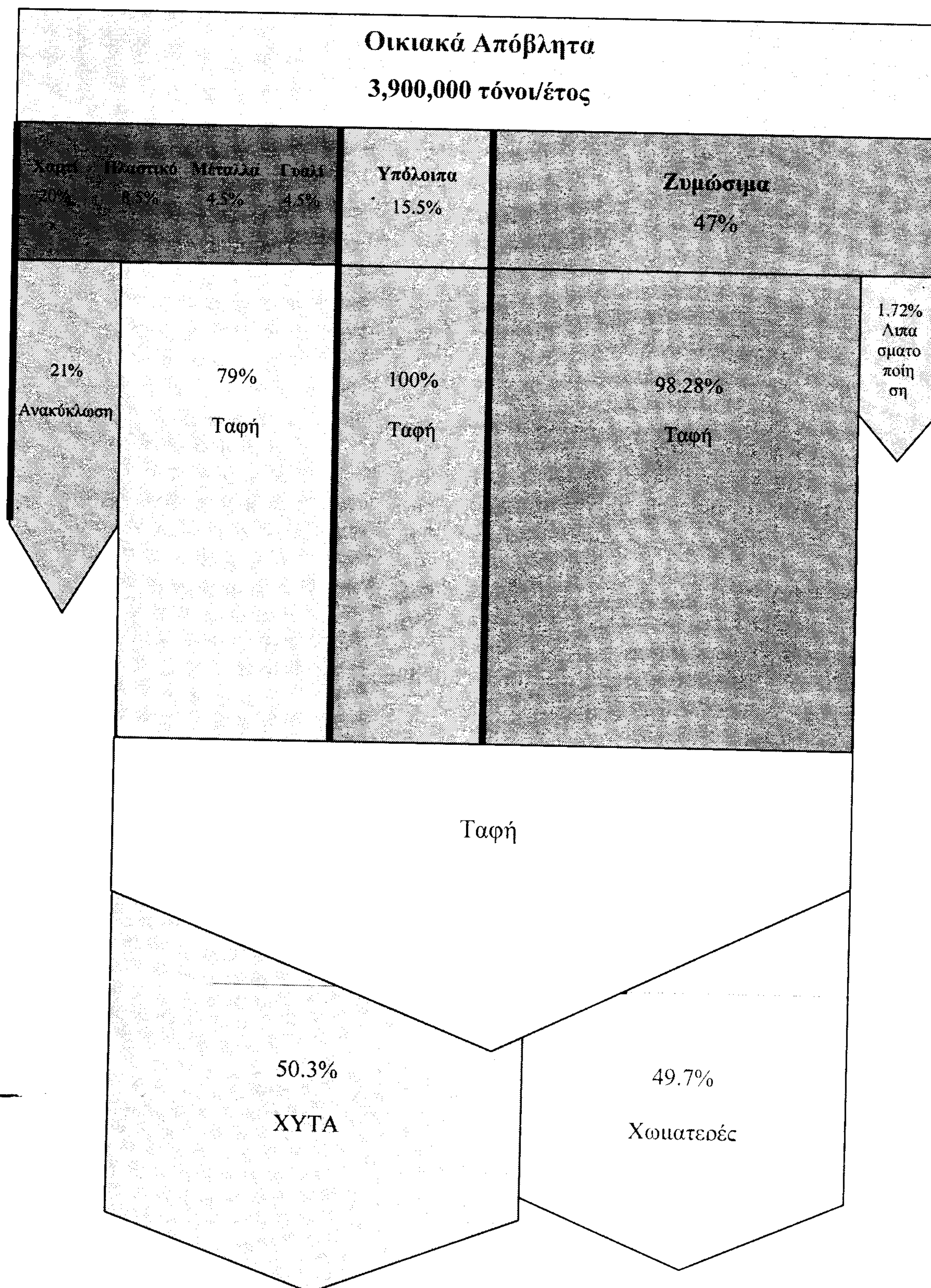
- ο ΧΥΤΑ της Δυτικής Αττικής: 4,000 τόνοι/ ημέρα
- ένας μέσου μεγέθους ΧΥΤΑ μίας Νομαρχίας: 100 τόνοι/ ημέρα

Λειτουργικό κόστος ΧΥΤΑ	Δρχ./τόνο
▪ ΧΥΤΑ Δυτικής Αττικής	7,000
▪ Μέσου μεγέθους ΧΥΤΑ Νομαρχίας	2,900

Στο λειτουργικό κόστος του ΧΥΤΑ Δυτικής Αττικής δεν περιλαμβάνεται το κόστος συλλογής και μεταφοράς. Στα επόμενα χρόνια αναμένεται αύξηση του κόστους αυτού.

Το λειτουργικό κόστος ενός συστήματος Διαλογής στην Πηγή ανέρχεται περίπου σε 22,000 δρχ./ τόνο. Το κόστος αυτό είναι υπολογισμένο χωρίς να έχουν συμπεριληφθεί τα έσοδα από την πώληση των ανακυκλωμένων υλικών, λόγω του ότι υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις στις τιμές πώλησης. Σε κάθε περίπτωση πάντως τα έσοδα αυτά δεν μπορούν να καλύψουν το προαναφερθέν λειτουργικό κόστος, απλώς συμβάλλουν στην μείωση του.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η υφιστάμενη διαχείριση καθώς και οι αντίστοιχες ποσότητες των οικιακών αποβλήτων:



Α.3.1 Διαχείριση οικιακών στερεών αποβλήτων στα νησιά

Η διαχείριση των οικιακών στερεών αποβλήτων που παράγονται στα Ελληνικά νησιά χαρακτηρίζεται από μεγάλο αριθμό ιδιαιτεροτήτων. Οι ιδιαιτερότητες αυτές παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα:

Γεωγραφική θέση	■ Σημαντική απόσταση από: ▫ την ηπειρωτική χώρα ▫ άλλα νησιά ■ Η αναχώρηση πλοίων από και προς τα νησιά πολύ συχνά απαγορεύεται λόγω κακών καιρικών συνθηκών
Κλιματολογικά στοιχεία	■ Μεγάλη περίοδος υψηλών θερμοκρασιών ■ Συχνοί άνεμοι υψηλής έντασης
Χωροταξικά, γεωλογικά και υδρογεωλογικά στοιχεία	■ Περιορισμένη διαθέσιμη γη για την εγκατάσταση μονάδων τελικής διάθεσης οικιακών αποβλήτων ■ Περιορισμένα υδάτινα αποθέματα ■ Ευαίσθητοι υδροφορείς
Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά	■ Εποχιακή διακύμανση των παραγόμενων ποσοτήτων οικιακών αποβλήτων λόγω κατακόρυφης πληθυσμιακής αύξησης κατά την τουριστική περίοδο ■ Εξάρτηση της τοπικής οικονομίας από τον τουρισμό ■ Συγκέντρωση των εμπορικών δραστηριοτήτων σε λίγα μέρη των νησιών
Διοικητικά χαρακτηριστικά	■ Δυσκολία στην εφαρμογή κοινών σχεδίων για την διαχείριση των οικιακών αποβλήτων με την ηπειρωτική χώρα ή με μεγαλύτερα νησιά

Οι παραπάνω ιδιαιτερότητες δίνουν την δυνατότητα στα μικρά νησιά, με ετήσιες παραγόμενες ποσότητες οικιακών αποβλήτων μικρότερες των 1,100 τόνων, να παρεκλίνουν από τις Τεχνικές Προδιαγραφές που έχουν θεσπιστεί για τους ΧΥΤΑ, με την προϋπόθεση να διασφαλίζεται η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.

Επιπλέον, οι ΧΥΤΑ συνολικής δυναμικότητας 10,000 τόνων που εξυπηρετούν νησιά εξαιρούνται του Σχεδίου Οδηγίας του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου (1/4/99) περί Υγειονομικής Ταφής στερεών αποβλήτων, με την προϋπόθεση ότι οι εγκαταστάσεις αυτές:

- αποτελούν τον μοναδικό χώρο τελικής διάθεσης οικιακών αποβλήτων του νησιού
- δέχονται προς τελική διάθεση μόνο τα οικιακά απόβλητα του νησιού στο οποίο είναι εγκατεστημένες.

Η στρατηγική διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων στα νησιά εστιάζεται, με ελάχιστες εξαιρέσεις, στην επεξεργασία και τελική διάθεση των παραγόμενων αποβλήτων στα ίδια τα νησιά. Οι λόγοι που οδηγούν στην παραπάνω στρατηγική διαχείρισης είναι οι ακόλουθοι:

(α) η μεταφορά των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων σε άλλα νησιά όπου υπάρχει ΧΥΤΑ, παρουσιάζει σημαντικές δυσκολίες οι οποίες κύρια οφείλονται στην περιορισμένη και χαμηλής συχνότητας σύνδεση μεταξύ των νησιών
(β) υπάρχει η δυνατότητα κατασκευής ΧΥΤΑ μικρής δυναμικότητας στα νησιά με σχετικά χαμηλό κόστος
(γ) η αποφυγή των κοινωνικών αντιδράσεων που μπορεί να αναπτυχθούν λόγω του συνδρόμου NIMBY (Not In My BackYard), στην περίπτωση που τα οικιακά απόβλητα που παράγονται σε κάποιο νησί μεταφέρονται προς τελική διάθεση σε κάποιο άλλο.

Α.3.2 Διαχείριση οικιακών στερεών αποβλήτων σε ορεινές περιοχές

Η διαχείριση των στερεών οικιακών αποβλήτων που παράγονται στις ορεινές περιοχές της Ελλάδας, χαρακτηρίζεται από σημαντικές ιδιαιτερότητες, οι οποίες επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τον σχεδιασμό διαχείρισης. Οι ιδιαιτερότητες αυτές παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Γεωγραφική θέση	▪ Σημαντική απόσταση από αστικά κέντρα και όμορους ΟΤΑ
Κλιματολογικά στοιχεία	▪ Συχνοί αποκλεισμοί λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών κατά την διάρκεια της χειμερινής περιόδου
Χωροταξικά, γεωλογικά και υδρογεωλογικά στοιχεία	▪ Περιορισμένη διαθέσιμη γη για την εγκατάσταση μονάδων διαχείρισης στερεών αποβλήτων (μεγάλες κλίσεις εδάφους, δύσβατες περιοχές κλπ) ▪ Ανεπαρκές οδικό δίκτυο ▪ Ευαίσθητοι υδροφορείς
Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά	▪ Μικρές ποσότητες παραγόμενων οικιακών αποβλήτων ▪ Υψηλό κόστος διαχείρισης ανά κάτοικο
Διοικητικά χαρακτηριστικά	▪ Δυσκολίες στην εφαρμογή κοινών διαχειριστικών σχεδίων με αστικά κέντρα και όμορους ΟΤΑ

Α.4 Στόχοι

Ο Εθνικός Σχεδιασμός διαχείρισης των στερεών αποβλήτων αναπτύσσεται με βάση την Κοινοτική και Εθνική πολιτική για το περιβάλλον οι οποίες αποσκοπούν στην εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας τόσο για την δημόσια υγεία όσο και για το φυσικό περιβάλλον. Ιδιαίτερα, προβλέπεται η κατασκευή και λειτουργία Εγκαταστάσεων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων οι οποίες θα έχουν μειωμένες εκπομπές προς το περιβάλλον (αέρας, νερό, έδαφος), η λειτουργία των οποίων θα πραγματοποιείται με τον πλέον αποδοτικό και οικονομικά εφικτό τρόπο. Ο συνδυασμός αυστηρών περιβαλλοντικών προτύπων λειτουργίας και οικονομικής βιωσιμότητας των εγκαταστάσεων διαχείρισης στερεών αποβλήτων είναι δυνατό να συμβάλει ώστε να ξεπεραστεί η ανησυχία και η δυσπιστία του κοινού όσον αφορά τα συγκεκριμένα έργα, γεγονός που βρίσκεται σε άμεση συσχέτιση με την κοινωνική αποδοχή των έργων αυτών.

Ο σχεδιασμός της διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων σε επίπεδο χώρας βασίζεται στους εξής στόχους:

- ***Πρόληψη ή μείωση παραγωγής οικιακών αποβλήτων (ποσοτική μείωση) καθώς και μείωση της περιεκτικότητας τους σε επικίνδυνες ουσίες (ποιοτική βελτίωση).*** Με την πρόληψη ή μείωση των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων τίθεται σαν στόχος η βαθμιαία μείωση της ετήσιας αύξησης των παραγόμενων αποβλήτων ανά κάτοικο.

- ***Επέκταση και εκσυγχρονισμός του δικτύου συλλογής και μεταφοράς των οικιακών αποβλήτων*** έτσι ώστε μέχρι το 2000 να καλύπτει το σύνολο της χώρας. Στόχος είναι η κάλυψη των περιοχών στις οποίες δεν υφίσταται οργανωμένη συλλογή οικιακών αποβλήτων επίσης η κάλυψη των αναγκών που προκύπτουν από την επιλογή και υλοποίηση συστημάτων διαχείρισης βάσει των προδιαγραφών του κατά τόπους Περιφερειακού Σχεδιασμού.

- ***Αξιοποίηση των διαφόρων υλικών που περιέχονται στα οικιακά απόβλητα και ανάκτηση ενέργειας από τα παραγόμενα οικιακά απόβλητα.*** Στόχος είναι η επίτευξη του υψηλότερου δυνατού ποσοστού αξιοποίησης των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων έτσι ώστε να μειωθεί το ποσοστό τελικής διάθεσης. Η αξιοποίηση των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων επιτυγχάνεται αρχικά με την ανακύκλωση και λιπασματοποίηση τους και κατά δεύτερο λόγο με την ανάκτηση ενέργειας. Όσον αφορά τους στόχους για την ανακύκλωση, αυτοί δίνονται στην Ενότητα 8. Επιπλέον, όσον αφορά το ζυμώσιμο κλάσμα των οικιακών αποβλήτων, τίθεται ως στόχος η αξιοποίηση του 25 % έως το έτος 2005, με σκοπό τη μείωση της ποσότητας των ζυμώσιμων υλικών που οδηγούνται προς ταφή.

- ***Περιβαλλοντικά αποδεκτή τελική διάθεση του τμήματος των οικιακών αποβλήτων τα οποία δεν υπόκεινται σε διεργασίες αξιοποίησης.*** Στόχος είναι η ίδρυση και λειτουργία Χώρων Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων οι οποίοι θα λειτουργούν βάσει εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων και στους οποίους θα οδηγούνται τα υπολείμματα των οικιακών αποβλήτων τα οποία δεν είναι αξιοποιήσιμα.

- ***Αποκατάσταση των χώρων που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις για την τελική διάθεση των οικιακών αποβλήτων και οι οποίοι δεν επιλέγονται για την***

μετεξέλιξη τους σε οργανωμένους ΧΥΤΑ. Η αποκατάσταση των χώρων αυτών στοχεύει στην μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στην δημιουργία των προϋποθέσεων για την φυσική επανένταξη των χώρων στο φυσικό γειτονικό τους περιβάλλον.

Α.5 Δράσεις

Πρόληψη ή μείωση παραγωγής οικιακών αποβλήτων

- Εφαρμογή των απαραίτητων προτύπων και απαιτήσεων σε συνδυασμό με την υιοθέτηση κινήτρων και αντικινήτρων που αφορούν στην παραγωγή και την σύνθεση των υλικών συσκευασίας με σκοπό την μείωση της ποσότητας των παραγόμενων αποβλήτων συσκευασίας και την εξασφάλιση της επαναχρησιμοποιήσιμης και αξιοποιήσιμης φύσης των υλικών συσκευασίας στο τέλος του κύκλου ζωής τους.
- Εφαρμογή κινήτρων και αντικινήτρων προς τους παραγωγούς προϊόντων, οι οποίοι είναι οι κύριοι υπεύθυνοι για τις προοπτικές διαχείρισης των προϊόντων τους, έτσι ώστε:
  - να λαμβάνονται μέτρα για την παραγωγή προϊόντων των οποίων τα χαρακτηριστικά θα εξασφαλίζουν την επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων αυτών στο τέλος του κύκλου ζωής τους
  - ο σχεδιασμός και η διαδικασία παραγωγής προϊόντων να έχουν σαν στόχο την μείωση της παρουσίας επικίνδυνων για το φυσικό περιβάλλον ουσιών σε αυτά.

Επέκταση και εκσυγχρονισμός του δικτύου συλλογής και μεταφοράς των οικιακών αποβλήτων έτσι ώστε να καλύπτει το σύνολο της χώρας

- Προμήθεια εξοπλισμού για την αποκομιδή των οικιακών αποβλήτων (απορριμματοφόρα – κάδοι)
- Οργάνωση των δικτύων συλλογής με την εφαρμογή προδιαγραφών και οδηγιών που αποσκοπούν στην βελτιστοποίηση της απόδοσης των τεχνικών που ακολουθούνται για την συλλογή των οικιακών αποβλήτων
- Κατασκευή Σταθμών Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων οι οποίοι θα εξυπηρετούν τις ανάγκες κάθε Περιφέρειας για τη μεταφορά των οικιακών αποβλήτων στις εγκαταστάσεις διαχείρισης

Αξιοποίηση των διαφόρων υλικών που περιέχονται στα οικιακά απόβλητα και ανάκτηση ενέργειας από τα παραγόμενα οικιακά απόβλητα

Η επίτευξη των στόχων για την αξιοποίηση, ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή ανάκτηση των οικιακών αποβλήτων θα υλοποιηθεί μέσω των ακόλουθων δράσεων:

- οργάνωση προγραμμάτων διαλογής στην πηγή των ανακυκλώσιμων υλικών με προτεραιότητα τα αστικά κέντρα
- κατασκευή μονάδων ανακύκλωσης υλικών
- κατασκευή μονάδων λιπασματοποίησης του ζυμώσιμου κλάσματος των οικιακών αποβλήτων στις οποίες μπορούν να οδηγούνται και ιλύες από μονάδες βιολογικής επεξεργασίας αστικών λυμάτων
- κατασκευή μονάδων θερμικής επεξεργασίας των οικιακών αποβλήτων με ανάκτηση ενέργειας με σκοπό την ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων

Περιβαλλοντικά αποδεκτή τελική διάθεση των υπολειμμάτων των οικιακών αποβλήτων τα οποία δεν υπόκεινται σε διεργασίες αξιοποίησης.

Χρηματοδοτήσεις με σκοπό την προώθηση της διενέργειας :

- Μελετών για την εξεύρεση κατάλληλων χώρων για την εγκατάσταση ΧΥΤΑ
- Προεγκρίσεων Χωροθέτησης για την ίδρυση και λειτουργία ΧΥΤΑ
- Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την κατασκευή και λειτουργία ΧΥΤΑ

Κατασκευή ΧΥΤΑ οι οποίοι θα καλύπτουν την ποσότητα των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων η οποία δεν είναι δυνατό να αξιοποιηθεί μέσω επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης, ανάκτησης για το σύνολο της χώρας.

Επανένταξη – αποκατάσταση χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης οικιακών αποβλήτων

Σχετικά με την επανένταξη και αποκατάσταση των χώρων αυτών, στην ΚΥΑ 114218/1016/97, αρχικά προβλέπονται προγράμματα για την ακριβή καταγραφή όλων των χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης οικιακών αποβλήτων. Στη συνέχεια και στα πλαίσια της επανένταξης των χώρων αυτών στο φυσικό περιβάλλον προβλέπεται:

- η παύση της λειτουργίας τους
- η σταδιακή αναβάθμιση του ποιοτικά υποβαθμισμένου χώρου καθώς και η λήψη μέτρων για τον ουσιαστικό περιορισμό έως και εξάλειψη της προκαλούμενης ρύπανσης

Ειδικότερα, προβλέπεται η παύση λειτουργίας των χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης οικιακών αποβλήτων. Η αποκατάσταση των χώρων αυτών γίνεται θέτοντας σαν πρώτη προτεραιότητα τους χώρους των μεγάλων πόλεων.

Επιπλέον, στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδιασμού προβλέπεται:

- η υλοποίηση προγραμμάτων πληροφόρησης και ενημέρωσης του κοινού σε σχέση με την διαχείριση των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων. Στόχος των προγραμμάτων αυτών είναι από τη μία πλευρά η εξασφάλιση της συμμετοχής των πολιτών σε προγράμματα διαλογής στην πηγή και ανακύκλωσης ενώ από την άλλη η αποδοχή της εγκατάστασης μονάδων διαχείρισης στην περιοχή τους.
- υλοποίηση προγραμμάτων καταγραφής της ποιοτικής σύστασης των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων, όπως και των ποσοτήτων ανά πηγή προέλευσης και κατηγορία.

Α.6 Πολιτική διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων

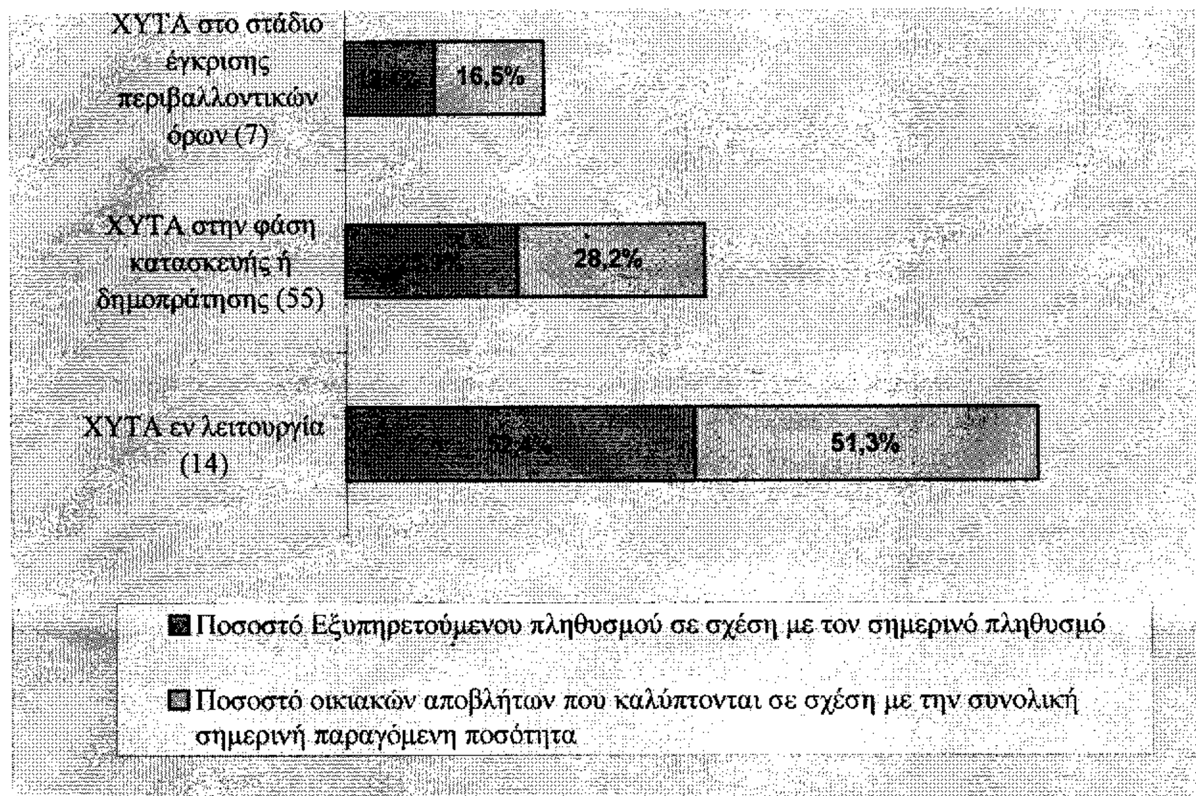
Το νομοθετικό πλαίσιο[1] όσον αφορά τα στερεά απόβλητα καθορίζει τις γενικές κατευθύνσεις της πολιτικής διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων, το πλαίσιο των τεχνικών προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης, τον σχεδιασμό, τα μέτρα και τις προϋποθέσεις για την διαχείριση των οικιακών αποβλήτων, καθώς και συγκεκριμένες διατάξεις που αφορούν τους χώρους διάθεσης ή αξιοποίησης των αποβλήτων. Επιπλέον, προσδιορίζονται οι γενικές κατευθύνσεις της πολιτικής διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο (κατάρτιση γενικού πλαισίου και υιοθέτηση επιμέρους διαχρονικών στόχων για την μελέτη και τον καθορισμό μεθόδων διαχείρισης, θέσπιση όρων καταλληλότητας και κριτηρίων συγκριτικής αξιολόγησης και επιλογής των χώρων των εγκαταστάσεων διάθεσης και αξιοποίησης των οικιακών αποβλήτων) και ορίζει ότι οι κατευθύνσεις αυτές διαμορφώνονται και προσδιορίζονται από το ΥΠΕΧΩΔΕ σε συνεργασία με τα συναρμόδια Υπουργεία και την τοπική αυτοδιοίκηση.

Επιπλέον, η ΚΥΑ 69728/824/96 δίνει την σειρά προτεραιότητας βάσει της οποίας κινείται ο εθνικός σχεδιασμός για την διαχείριση των οικιακών αποβλήτων. Πιο συγκεκριμένα κατά σειρά προτεραιότητας προωθούνται:

1) *η πρόληψη ή και η μείωση της παραγωγής και της βλαπτικότητας των αποβλήτων*
2) *α. η αξιοποίηση των αποβλήτων με ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή ανάκτηση ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία που έχει στόχο την παραγωγή δευτερογενών πρώτων υλών*
   β. η ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων.

Στο πλαίσιο εφαρμογής της πολιτικής διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων, ένας σημαντικός αριθμός Χώρων Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) βρίσκεται στην φάση κατασκευής, στην φάση δημοπράτησης των έργων ή στο στάδιο έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων. Στόχος είναι η σταδιακή εξάλειψη όλων των ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης των οικιακών αποβλήτων.
Σύμφωνα με τα διαχειριστικά σχέδια που έχουν καταρτιστεί από τις Νομαρχίες, η συνολική ποσότητα στερεών οικιακών αποβλήτων που θα οδηγηθεί το 1999 προς Υγειονομική Ταφή σε εν λειτουργία ΧΥΤΑ ανέρχεται περίπου σε 2,000,000 τόνους (51.3% της συνολικά παραγόμενης ποσότητας σε επίπεδο χώρας). Στους ΧΥΤΑ οι οποίοι βρίσκονται στην φάση κατασκευής ή δημοπράτησης (οι ΧΥΤΑ αυτοί έχουν ήδη λάβει Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων), προβλέπεται ότι μετά το πέρας της κατασκευής τους θα οδηγούνται σε αυτούς προς τελική διάθεση περίπου 1,100,000 τόνοι οικιακών αποβλήτων (28.2% της συνολικά παραγόμενης ποσότητας σε επίπεδο χώρας). Στο διάγραμμα Α.6 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα ποσοστά των οικιακών αποβλήτων που καλύπτονται από τους ΧΥΤΑ καθώς και τα ποσοστά του εξυπηρετούμενου πληθυσμού σε σχέση με τους ήδη κατασκευασμένους και εν λειτουργία ΧΥΤΑ (Χάρτης 1.1), τους ΧΥΤΑ που βρίσκονται στο στάδιο κατασκευής ή δημοπράτησης (Χάρτης 1.2) και τους ΧΥΤΑ που είναι στο στάδιο έγκρισης

[1]ΚΥΑ 69728/824/96 "Μέτρα και όροι για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων",
ΚΥΑ 114218/1016/97 "Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων"
ΚΥΑ 113944/1016/97 "Εθνικός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων"



περιβαλλοντικών όρων (Χάρτης 1.3). Στο τέλος της ενότητας παρουσιάζεται φωτογραφία του ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων (Αττική).

Διάγραμμα Α.6

Ποσοστά οικιακών αποβλήτων και εξυπηρετούμενου πληθυσμού σε ΧΥΤΑ που Λειτουργούν ή πρόκειται να λειτουργήσουν

Στην φάση της κατασκευής ή δημοπράτησης βρίσκεται σημαντικός αριθμός Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών και Εργοστασίων Μηχανικής Ανακύκλωσης – Κομποστοποίησης, στα οποία μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής τους, θα οδηγείται προς διαχείριση περίπου το 30% (~1,200,000 τόνοι/ έτος) των συνολικά παραγόμενων σε ετήσια βάση οικιακών στερεών αποβλήτων. Συγκεκριμένα:

- ✓ Στη φάση κατασκευής βρίσκεται εργοστάσιο μηχανικής ανακύκλωσης οικιακών αποβλήτων-κομποστοποίησης στην Αττική – Άνω Λιόσια (στο τέλος της ενότητας δίδεται το διάγραμμα ροής του εργοστασίου)
- ✓ Στη φάση του σχεδιασμού βρίσκεται ένα εργοστάσιο μηχανικής ανακύκλωσης – κομποστοποίησης στην Αττική και ένα στη Θεσσαλονίκη.
- ✓ Προγραμματίζεται η ίδρυση Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών σε διάφορους Δήμους της χώρας.

Όσον αφορά το οργανικό κλάσμα, σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η ποσότητα οργανικού κλάσματος των οικιακών αποβλήτων που θα ανακυκλώνεται σε ετήσια βάση στα προαναφερθέντα Εργοστάσια Μηχανικής Ανακύκλωσης – Κομποστοποίησης τα οποία θα κατασκευαστούν στην Αττική και στην Θεσσαλονίκη θα φθάνει περίπου τους 520,000 τόνους. Η ποσότητα αυτή είναι σημαντικά υψηλότερη από την απαιτούμενη ποσότητα οργανικού κλάσματος η οποία θα πρέπει να ανακυκλώνεται στην Ελλάδα σε ετήσια βάση έως το έτος 2005. Στον χάρτη 1.4 παρουσιάζονται η ήδη υφιστάμενη μονάδα της Καλαμάτας, όπως και οι μονάδες ανακύκλωσης/ λιπασματοποίησης της Αττικής και της Θεσσαλονίκης.

Επιπλέον, σε εξέλιξη βρίσκονται προγράμματα διαλογής υλικών στην πηγή σε μεγάλο αριθμό Δήμων, οι οποίοι αντιπροσωπεύουν το 30% του συνολικού

πληθυσμού της χώρας (στο τέλος της ενότητας δίδεται σχηματικά το πρόγραμμα ανακύκλωσης με διαλογή στην πηγή του Ενιαίου Συνδέσμου Δήμων και Κοινοτήτων Νομού Αττικής).

Η ολοκλήρωση των παραπάνω διαχειριστικών σχεδίων θα οδηγήσει στην ουσιαστική μείωση των ποσοτήτων οικιακών αποβλήτων που οδηγούνται προς τελική διάθεση.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι έως σήμερα επί συνόλου 54 Νομαρχιών, μόνο σε 7 Νομαρχίες (κυρίως ορεινές και ακριτικές περιοχές) οι οποίες παράγουν ετησίως περίπου 150,000 τόνους στερεών οικιακών αποβλήτων (~4% της συνολικά παραγόμενης ποσότητας σε επίπεδο χώρας), δεν υφίσταται σχεδιασμός για την διαχείριση των αποβλήτων αυτών.

Επίσης σε εξέλιξη βρίσκονται 12 έργα αποκατάστασης ανεξέλεγκτων χώρων ταφής οικιακών αποβλήτων (Χάρτης 1.5), εκ των οποίων τα δύο (Σχιστό, Άνω Λιόσια) πραγματοποιούνται στην Αττική. Στόχος των έργων αποκατάστασης είναι η επανένταξη των χώρων αυτών στο φυσικό περιβάλλον.

Σε σχέση με την δυνατότητα ενεργειακής αξιοποίησης των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων, σημαντικές ενέργειες έχουν πραγματοποιηθεί προς αυτή την κατεύθυνση:

- Ανάκτηση ενέργειας από το βιοαέριο που παράγεται σε ΧΥΤΑ και σε μονάδες κομποστοποίησης
- Μελέτη βιωσιμότητας έχει πραγματοποιηθεί για την θερμική επεξεργασία με ταυτόχρονη ανάκτηση ενέργειας των στερεών οικιακών αποβλήτων που παράγονται στον Νομό Αττικής. Η προοπτική αυτή βρίσκεται υπό εξέταση.
- Η ανάπτυξη μίας πιλοτικής μονάδας θερμικής επεξεργασίας των οικιακών αποβλήτων που παράγονται στην Σαντορίνη έχει εγκριθεί από το Ταμείο Συνοχής της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τέλος και όσον αφορά την συλλογή των ειδικών επικίνδυνων αποβλήτων που περιέχονται στα παραγόμενα οικιακά απόβλητα, προβλέπεται η ανάπτυξη της απαιτούμενης υποδομής έτσι ώστε η συλλογή και η διαχείριση των αποβλήτων αυτών να πραγματοποιείται ξεχωριστά από αυτή των υπολοίπων οικιακών αποβλήτων.

Στους πίνακες Α.2 και Α.3 που ακολουθούν παρουσιάζονται οι υφιστάμενες μονάδες διαχείρισης, οι μονάδες που βρίσκονται στο στάδιο υλοποίησης καθώς επίσης και οι μονάδες που απαιτούνται σε κάθε Νομαρχία και Περιφέρεια της χώρας στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδιασμού για την διαχείριση των οικιακών στερεών αποβλήτων.

Τα ανωτέρω έργα, δράσεις και προγράμματα σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο στις Περιφέρειες της χώρας, ώστε να υλοποιήσουν τους ποιοτικούς και ποσοτικούς στόχους που έχουν τεθεί από τις ισχύουσες Οδηγίες, καθώς και από τις Οδηγίες εκείνες που έχουν ήδη επεξεργαστεί και προβλέπεται να ισχύσουν στο μέλλον.

Επισημαίνεται ότι έχουν ήδη συνταχθεί τεχνικές προδιαγραφές για την δημιουργία προγραμμάτων και εγκαταστάσεων διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων (ΚΥΑ 114218/1016/97) έτσι ώστε αφενός να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία και το φυσικό περιβάλλον και αφετέρου να επιτυγχάνεται υψηλός βαθμός απόδοσης της λειτουργίας των συστημάτων αυτών.

Πίνακας Α.2

Παραγωγή και διαχείριση οικιακών στερεών αποβλήτων ανά Νομαρχία

ΝΟΜΑΡΧΙΑ	Παραγόμενη ποσότητα (τόνοι/ έτος)		Kg/ κάτοικο/ ημέρα	Υφιστάμενες Μονάδες Διαχείρισης (1999)	Μονάδες Διαχείρισης με Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων	Προγράμματα Ανακύκλωσης
	1991	1997	1997			
ΕΒΡΟΣ	47,947	51,432	0.914	-	2 ΧΥΤΑ	-
ΡΟΔΟΠΗ	32,890	33,887	0.873	-	2 ΧΥΤΑ	-
ΞΑΝΘΗ	30,391	31,127	0.914	1 ΧΥΤΑ (37,000 t/έτος)	-	-
ΚΑΒΑΛΑ	46,540	47,668	0.938	1 ΧΥΤΑ (27,400 t/έτος)	1 ΧΥΤΑ	-
ΔΡΑΜΑ	31,188	31,934	0.885	-	-	-
ΣΕΡΡΕΣ	59,393	60,833	0.844	-	1 ΧΥΤΑ 4 ΣΜΑ	-
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	353,407	361,978	1.023	1 ΧΥΤΑ (300,000 t/έτος) 1 ΣΜΑ	3 ΧΥΤΑ, 1 ΕΜΑΚ	Διαλογή στην Πηγή (3,400 t/έτος)
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ	25,600	26,220	0.761	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΚΙΛΚΙΣ	24,070	24,653	0.807	1 ΧΥΤΑ (7,300 t/έτος)	-	-
ΠΕΛΛΑ	44,575	45,655	0.88	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΗΜΑΘΙΑ	47,374	48,518	0.927	-	-	-
ΠΙΕΡΙΑ	38,710	39,648	0.908	-	2 ΧΥΤΑ	-
ΚΟΖΑΝΗ	48,326	49,497	0.88	-	1 ΧΥΤΑ	Διαλογή στην Πηγή (660 t/έτος)
ΓΡΕΒΕΝΑ	10,976	11,242	0.817	-	-	-
ΦΛΩΡΙΝΑ	15,546	15,922	0.80	-	-	-
ΚΑΣΤΟΡΙΑ	16,740	17,145	0.87	-	-	-
ΙΩΑΝΝΙΝΑ	49,098	50,287	0.85	-	4 ΧΥΤΑ	-
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑ	12,500	12,802	0.775	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΑΡΤΑ	23,600	24,171	0.821	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΠΡΕΒΕΖΑ	17,500	17,924	0.819	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΛΑΡΙΣΑ	102,417	104,899	0.903	1 ΧΥΤΑ (40,000 t/έτος)	1 ΚΔΑΥ	-
ΜΑΓΝΗΣΙΑ	69,765	71,456	0.963	1 ΧΥΤΑ (63,500t/έτος)	5 ΧΥΤΑ	-
ΤΡΙΚΑΛΑ	43,928	44,993	0.866	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΚΑΡΔΙΤΣΑ	38,874	39,816	0.84	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΦΘΙΩΤΙΔΑ	59,477	60,918	0.951	1 ΧΥΤΑ (40,000 t/έτος)	2 ΧΥΤΑ	Διαλογή στην Πηγή (1.5 t/έτος)
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑ	7,112	7,288	0.802	-	-	-
ΦΩΚΙΔΑ	12,583	12,888	0.78	-	2 ΧΥΤΑ	-
ΒΟΙΩΤΙΑ	43,865	44,928	0.896	1 ΧΥΤΑ (10,000 t/έτος)	-	-

Πίνακας Α.2.
Παραγωγή και διαχείριση οικιακών στερεών αποβλήτων ανά Νομαρχία (συνέχεια)

ΝΟΜΑΡΧΙΑ	Παραγόμενη ποσότητα (τόνοι/ έτος) 1991	1997	Kg/ κάτοικο/ ημέρα 1997	Υφιστάμενες Μονάδες Διαχείρισης (1999)	Μονάδες Διαχείρισης με Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων	Προγράμματα Ανακύκλωσης
ΕΥΒΟΙΑ	66,517	68,128	0.874	-	3 ΧΥΤΑ	-
ΑΤΤΙΚΗ		1,460,000	1.135	1 ΧΥΤΑ (1,460,000 t/έτος) 1 ΣΜΑ	2 ΕΜΑΚ	Διαλογή στην Πηγή (11,700 t/έτος)
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ	71,394	74,854	0.857	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΑΧΑΪΑ	104,028	106,551	0.95	1 ΧΥΤΑ (66,000 t/έτος)	1 ΚΔΑΥ	-
ΗΛΕΙΑ	55,285	56,624	0.846	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΚΟΡΙΝΘΙΑ	45,937	47,050	0.887	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΑΡΓΟΛΙΔΑ	30,904	31,653	0.867	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΑΡΚΑΔΙΑ	30,602	31,344	0.796	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΛΑΚΩΝΙΑ	28,169	28,851	0.806	-	1 ΧΥΤΑ	-
ΜΕΣΣΗΝΙΑ	52,736	54,014	0.865	1 ΜΚ (31,500 t/έτος)		-
ΧΑΝΙΑ	43,709	44,768	0.895	1 ΧΥΤΑ (1,500 t/έτος)	1 ΧΥΤΑ	-
ΡΕΘΥΜΝΟ	24,000	25,581	0.938	2 ΧΥΤΑ (11,900 t/έτος)		-
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	95,000	97,304	0.983	-	5 ΧΥΤΑ	-
ΛΑΣΙΘΙ	22,765	23,317	0.875	-	2 ΧΥΤΑ	-
ΚΥΚΛΑΔΕΣ	27,200	27,859	0.793	-	2 ΧΥΤΑ	-
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΑ	57,071	58,454	0.956	-	6 ΧΥΤΑ	-
ΛΕΣΒΟΣ	32,001	32,776	0.834	1 ΧΥΤΑ (4,500 t/έτος)	2 ΧΥΤΑ	-
ΧΙΟΣ	17,198	17,614	0.903	-		-
ΣΑΜΟΣ	16,390	16,696	0.825	-	3 ΧΥΤΑ	-
ΚΕΡΚΥΡΑ	33,341	34,149	0.849	-	3 ΧΥΤΑ	-
ΛΕΥΚΑΔΑ	6,376	6,529	0.827	-	2 ΧΥΤΑ	-
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	9,503	9,733	0.802	1 ΧΥΤΑ (10,000 t/έτος)	1 ΣΜΑ	-
ΖΑΚΥΝΘΟΣ	9,813	10,051	0.826	1 ΧΥΤΑ (9,800 t/έτος) 1 ΚΔΑΥ (1,300-1,450 t/έτος)	-	-

ΧΥΤΑ: *Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων*
ΚΔΑΥ: *Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών*
ΣΜΑ: *Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων*
ΕΜΑΚ: *Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης - Κομποστοποίησης*
ΜΚ: *Μονάδα Κομποστοποίησης*

Πίνακας Α.3
Απαιτούμενες μονάδες διαχείρισης στερεών οικιακών αποβλήτων ανά Περιφέρεια

Περιφέρεια	*Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων*	*Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών*	*Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων*	*Εργοστάσια Μηχανικής Ανακύκλωσης - Κομποστοποίησης*
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	6	1	10	1
Κεντρική Μακεδονία	11	3	24	2
Δυτική Μακεδονία	1	6	8	1
Θεσσαλία	9	3	18	1
Ήπειρος	7	1	12	
Δυτική Ελλάδα	10	1	14	1
Στερεά Ελλάδα	11	4	16	2
Πελοπόννησος	10	3	21	1
Αττική	1	2	5	1
Κρήτη	11	1	13	3
Νησιά Ιονίου	5	2	3	1
Βόρειο Αιγαίο	6	3	3	
Νότιο Αιγαίο	32	5	5	



XYTA ΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Χάρτης 1.1
ΧΥΤΑ εν λειτουργία ανά νομό

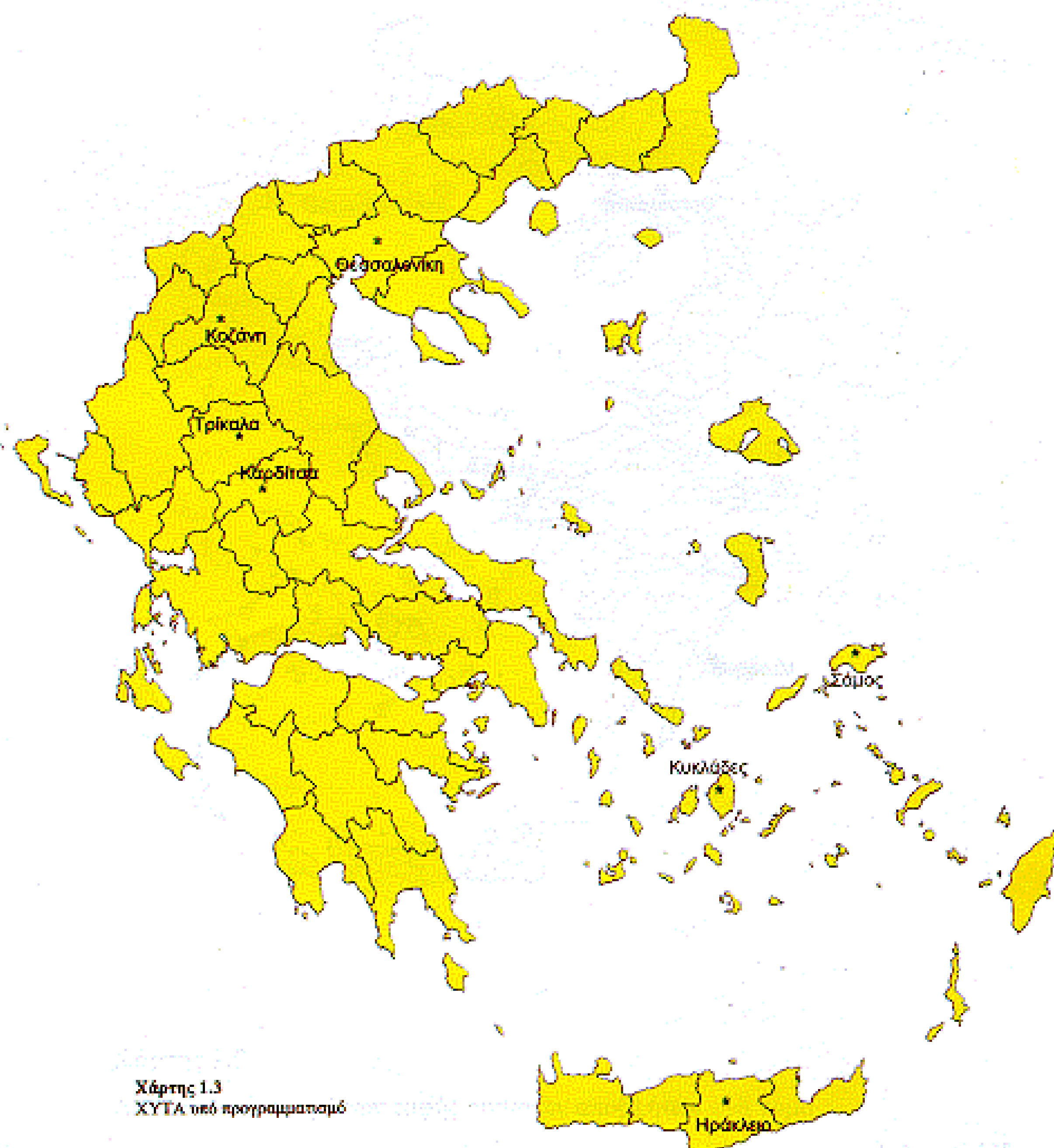
Νομός	Αριθμός ΧΥΤΑ	Ποσότητα διατιθέμενων οικιακών αποβλήτων (τόνοι/ έτος)	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)
Αττική	1	1,168,000	3,700,000
Αχαΐα	1	52,000	175,000
Βοιωτία	1	7,329	20,680
Ζάκυνθος	1	3,235	11,835
Καβάλα	1	43,200	60,000
Κεφαλλονιά	1	10,000	34,000
Κιλκίς	1	4,055	13,227
Λάρισα	1	39,680	113,426
Λασίθι	1	810	22,459
Λέσβος	1	10,181	49,040
Ξάνθη	1	42,680	90,000
Ρέθυμνο	1	11,900	33,000
Θεσσαλονίκη	1	400,000	800,000
Μαγνησία	1	62,000	133,000



Χάρτης 1.2
ΧΥΤΑ στην φάση κατασκευής ή δημοπράτησης των έργων ανά νομό

ΧΥΤΑ ΣΤΗΝ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ Ή ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Νομός	Αριθμός ΧΥΤΑ	Ποσότητα αστικών αποβλήτων (τόνοι/ έτος)	[illegible]
Αιτωλοακαρνανία	1	5,400	10,000
Αργολίδα	1	23,000	70,000
Άρτα	2	28,570	78,500
Αττική	1	1,064	3,812
Δωδεκάνησα	6	76,848	111,709
Έβρος	2	11,624	35,120
Εύβοια	2	31,394	110,583
Ηλεία	1	17,386	46,355
Ημαθία	1	1,100	20,000
Ηράκλειο	3	11,749	27,827
Θεσπρωτία	1	6,000	11,028
Θεσσαλονίκη	2	404,351	845,696
Καβάλα	2	5,384	16,290
Κέρκυρα	2	58,000	58,173
Κιλκίς	1	4,725	14,050
Κορινθία	1	9,719	29,687
Κυκλάδες	1	500	3,000
Λακωνία	2	12,293	34,602
Λασίθι	1	8,417	16,996
Λέσβος	1	3,500	9,160
Λευκάδα	1	320	1,120
Μαγνησία	6	12,173	35,900
Πέλλα	1	8,700	25,979
Πιερία	2	42,350	86,000
Ρέθυμνο	1	2,239	6,500
Ροδόπη	2	36,100	100,000
Σάμος	1	300	400
Σέρρες	1	67,780	195,000
Φθιώτιδα	2	45,718	140,000
Χαλκιδική	2	70,500	211,967
Χανιά	1	38,488	94,000



Χάρτης 1.3
ΧΥΤΑ υπό προγραμματισμό

ΧΥΤΑ ΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ

Νομός	Αριθμός ΧΥΤΑ	Ποσότητα οικιακών αποβλήτων (τόνοι/έτος)	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι)
Ηράκλειο	1	4683	12163
Θεσσαλονίκη	1	430000	837396
Καρδίτσα	1	35381	126854
Κοζάνη	1	39673	120411
Κυκλάδες	1	150	261
Σάμος	1	7270	18089
Τρίκαλα	1	36616	138946



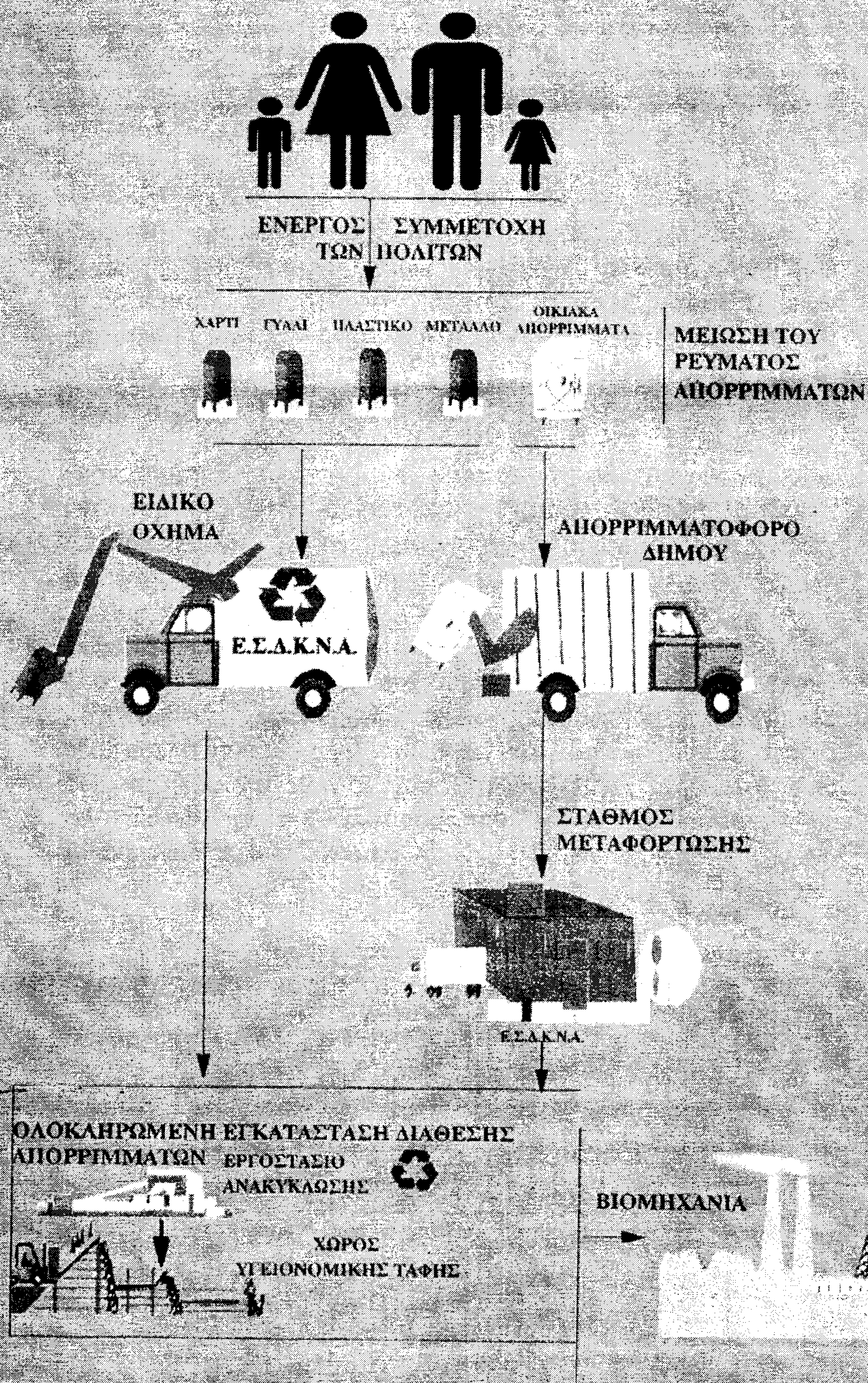
Χάρτης 1.4

Μονάδες λιπασματοποίησης

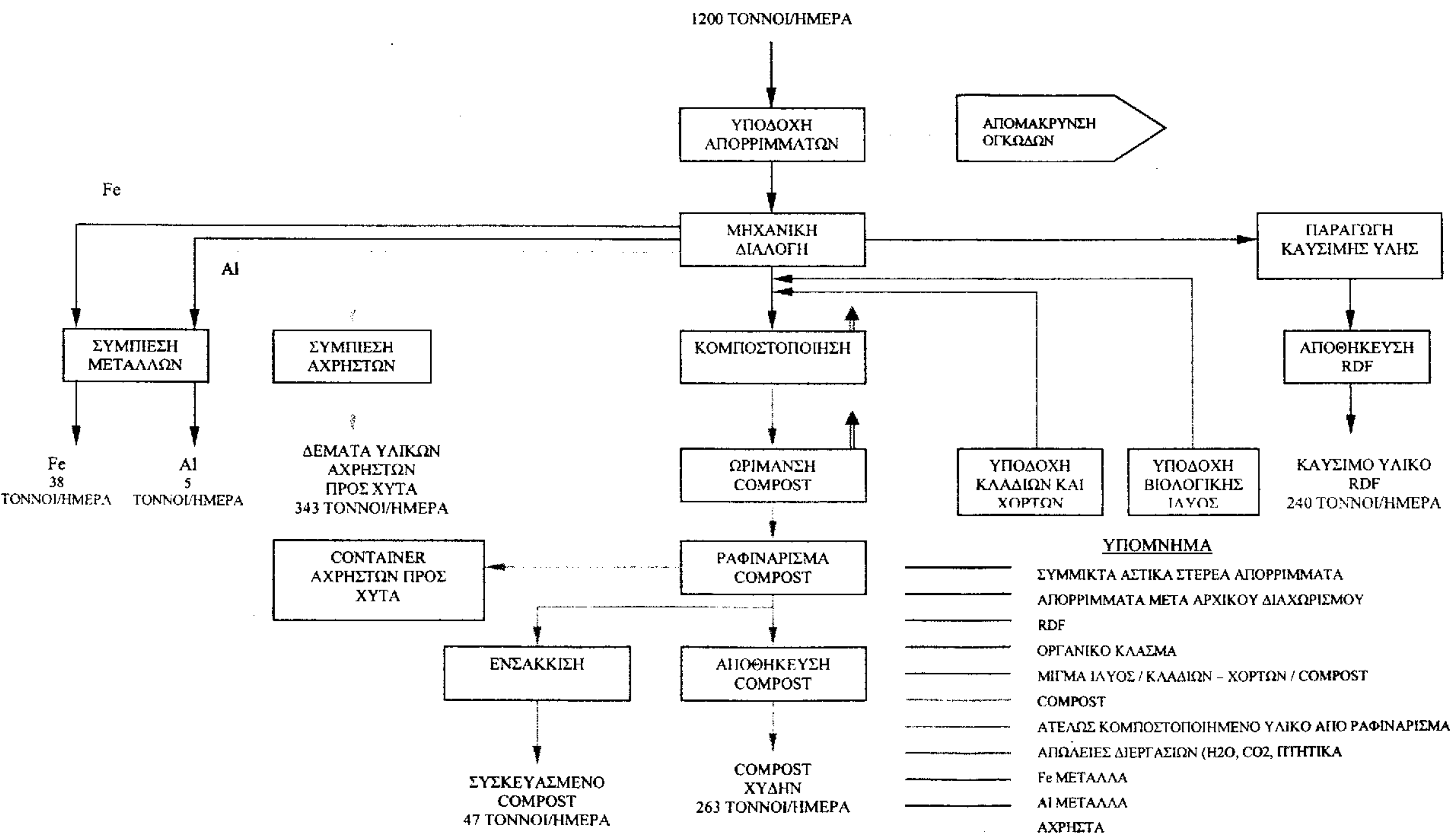


Χάρτης 1.5

Αποκαταστάσεις χώρων ταφής οικιακών αποβλήτων ανά νομό



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΜΕ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗ ΠΗΓΗ
ΕΝΕΡΓΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ
ΧΑΡΤΙ
ΓΥΑΛΙ
ΠΛΑΣΤΙΚΟ
ΜΕΤΑΛΛΟ
ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΟ ΟΧΗΜΑ
Ε.Σ.Δ.Κ.Ν.Α.
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΔΗΜΟΥ
ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ
Ε.Σ.Δ.Κ.Ν.Α.
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
ΧΩΡΟΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ


ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ
1200 ΤΟΝΝΟΙ/ΗΜΕΡΑ
ΥΠΟΔΟΧΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΟΓΚΩΔΩΝ
Fe
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΑΛΟΓΗ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΙΜΗΣ ΥΛΗΣ
Al
ΣΥΜΠΙΕΣΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ
ΣΥΜΠΙΕΣΗ ΑΧΡΗΣΤΩΝ
ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ RDF
Fe 38 ΤΟΝΝΟΙ/ΗΜΕΡΑ
Al 5 ΤΟΝΝΟΙ/ΗΜΕΡΑ
ΔΕΜΑΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΠΡΟΣ ΧΥΤΑ 343 ΤΟΝΝΟΙ/ΗΜΕΡΑ
ΩΡΙΜΑΝΣΗ COMPOST
ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΛΑΔΙΩΝ ΚΑΙ ΧΟΡΤΩΝ
ΥΠΟΔΟΧΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΙΛΥΟΣ
ΚΑΥΣΙΜΟ ΥΛΙΚΟ RDF 240 ΤΟΝΝΟΙ/ΗΜΕΡΑ
CONTAINER ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΠΡΟΣ ΧΥΤΑ
ΡΑΦΙΝΑΡΙΣΜΑ COMPOST
ΕΝΣΑΚΚΙΣΗ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ COMPOST
ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ COMPOST 47 ΤΟΝΝΟΙ/ΗΜΕΡΑ
COMPOST ΧΥΔΗΝ 263 ΤΟΝΝΟΙ/ΗΜΕΡΑ
ΥΠΟΜΝΗΜΑ
ΣΥΜΜΙΚΤΑ ΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΜΕΤΑ ΑΡΧΙΚΟΥ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ
RDF
ΟΡΓΑΝΙΚΟ ΚΛΑΣΜΑ
ΜΙΓΜΑ ΙΛΥΟΣ / ΚΛΑΔΙΩΝ - ΧΟΡΤΩΝ / COMPOST
COMPOST
ΑΤΕΛΩΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ ΑΠΟ ΡΑΦΙΝΑΡΙΣΜΑ
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ (H2O, CO2, ΠΤΗΤΙΚΑ
Fe ΜΕΤΑΛΛΑ
Al ΜΕΤΑΛΛΑ
ΑΧΡΗΣΤΑ



ΧΩΡΟΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ - ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ

Β. ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Β.1 Παραγωγή και υφιστάμενη διαχείριση Μη Επικίνδυνων Βιομηχανικών Αποβλήτων

Στην Ελλάδα υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός βιομηχανικών μονάδων και άλλων δραστηριοτήτων, από την παραγωγική διαδικασία των οποίων προκύπτουν στερεά απόβλητα τα οποία σύμφωνα με την ταξινόμηση του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (European Waste Catalogue – EWC) δεν είναι επικίνδυνα. Οι κλάδοι οι οποίοι παράγουν μη επικίνδυνα απόβλητα στην Ελλάδα είναι οι εξής:

- Βιομηχανίες παραγωγής τροφίμων
- Βιομηχανίες παραγωγής ποτών και χυμών
- Ελαιουργεία
- Βιομηχανίες παραγωγής πολτού και χαρτιού
- Μονάδες εκτύπωσης έντυπου υλικού
- Βιομηχανίες πρωτογενούς παραγωγής μετάλλων
- Βιομηχανίες δευτερογενούς παραγωγής μετάλλων
- Βιομηχανίες πλαστικών
- Βιομηχανίες παραγωγής ανόργανων λιπασμάτων
- Βιομηχανίες παραγωγής γυαλιού
- Βιομηχανίες παραγωγής προϊόντων ξυλείας
- Ατμοηλεκτρικοί σταθμοί
- Μεταλλεία

Από τους κλάδους που παράγουν μη επικίνδυνα απόβλητα ιδιαίτερης σημασίας λόγω των μεγάλων παραγόμενων ποσοτήτων είναι τα μεταλλεία μεικτών θειούχων, η πρωτογενής παραγωγή αλουμινίου, χάλυβα και σιδηρονικελίου, η παραγωγή λιπασμάτων, η εξόρυξη και επεξεργασία αμιάντου και οι ατμοηλεκτρικοί σταθμοί. Στον Πίνακα Β.1 δίνονται οι σημαντικότερες ποσότητες μη επικίνδυνων αποβλήτων που παράγονται στην Ελλάδα.

Πίνακας Β.1. Σημαντικότερες ποσότητες μη επικίνδυνων αποβλήτων που παράγονται στην Ελλάδα

Βιομηχανική δραστηριότητα	*Είδος αποβλήτων*	*Ποσότητα*
Μεταλλεία μεικτών θειούχων	Απόβλητα από την διαδικασία διαχωρισμού του μεταλλεύματος	500,000 τόνοι/έτος
Παραγωγή αλουμινίου	Ερυθρά ιλύς	1,100,000 m^3/έτος
Παραγωγή σιδηρονικελίου	Σκωρία	1,500,000 τόνοι/έτος
Παραγωγή χάλυβα	Σκωρία	115,000 τόνοι/έτος
Παραγωγή λιπασμάτων	Φωσφόγυψος	1,000,000 τόνοι/έτος
Εξόρυξη και επεξεργασία αμιάντου	Απόβλητα εξόρυξης	2,000,000 τόνοι/έτος
	Υπολείμματα από τον διαχωρισμό των ινών αμιάντου	3,900,000 τόνοι/έτος
Ατμοηλεκτρικοί Σταθμοί	ιπτάμενη και υγρή τέφρα	9,320,000 τόνοι/έτος
	ιλύς	170,000 τόνοι/έτος

Η διαχείριση των μη επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων νομοθετικά προσδιορίζεται από την ΚΥΑ 69728/824/96. Η απόφαση αυτή ορίζει ότι οι αρχές που πρέπει να διέπουν την διαχείριση των μη επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων είναι οι εξής:

- πρόληψη ή και μείωση των παραγόμενων ποσοτήτων καθώς και της βλαπτικότητας των αποβλήτων μέσω της υιοθέτησης και εφαρμογής καθαρών και οικονομικά βιώσιμων τεχνολογιών
- αξιοποίηση των αποβλήτων με ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία που έχει ως στόχο την παραγωγή δευτερογενών πρώτων υλών
- ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων.

Βάσει της παραπάνω ΚΥΑ υπεύθυνος για την διαχείριση των παραγόμενων μη επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων είναι ο παραγωγός τους. Πιο συγκεκριμένα ο παραγωγός των αποβλήτων υποχρεούται είτε να παραδίδει τα απόβλητα σε αδειοδοτημένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο (δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου) για την συλλογή, μεταφορά, διάθεση ή αξιοποίηση τους είτε να εξασφαλίζει ο ίδιος την αξιοποίηση ή διάθεση τους με τρόπο τέτοιο ώστε να μην θέτεται σε κίνδυνο η δημόσια υγεία και το φυσικό περιβάλλον. Επιπλέον ο παραγωγός των αποβλήτων ευθύνεται εξ' ολοκλήρου για την αποκατάσταση και επανένταξη στο φυσικό περιβάλλον χώρων που χρησιμοποίησε για την αξιοποίηση ή διάθεση των αποβλήτων και από την λειτουργία των οποίων προκλήθηκαν ζημιές στο περιβάλλον.

Οι κύριες πρακτικές που ακολουθούνται από τις βιομηχανικές μονάδες στον ελληνικό χώρο για την διαχείριση των παραγόμενων μη επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων είναι οι εξής:

- Ανακύκλωση
- Πρόσθετο στην τσιμεντοβιομηχανία
- Ενεργειακή αξιοποίηση
- Διάθεση-αποθήκευση σε χώρους των βιομηχανικών μονάδων
- Τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ ή σε ανεξέλεγκτους χώρους ταφής.

Β.2 Παρουσίαση των σημαντικότερων κλάδων παραγωγής μη επικίνδυνων αποβλήτων

Ι. Μεταλλεία μικτών θειούχων

Υπάρχουν δύο μεταλλεία που ασχολούνται με την εκσκαφή μεταλλευμάτων μικτών θειούχων. Τα μεταλλεία αυτά βρίσκονται στο Στρατόνιο και την Ολυμπιάδα και έχουν δυναμικότητα 360,000 και 380,000 τόνους/έτος αντίστοιχα.

Οι διαδικασίες που ακολουθούνται για την παραγωγή των τελικών προϊόντων περιλαμβάνουν την εκσκαφή, το διαχωρισμό και τον εμπλουτισμό του μεταλλεύματος με επίπλευση. Τα προϊόντα που παράγονται είναι:

± Γαλινίτης (PbS)
± Σφαλερίτης (ZnS)
± Σιδηροπυρίτης (FeS_2)

Στερεά απόβλητα παράγονται κατά την διαδικασία του διαχωρισμού του μεταλλεύματος. Η ποσότητα των αποβλήτων αυτών ανέρχεται σε 500,000 τόνους/χρόνο, οι οποίοι διατίθενται σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο μέσα στην περιοχή του εργοστασίου.

II. Μεταλλουργία αλουμινίου

Το πρώτο στάδιο για την παραγωγή του αλουμινίου από τον βωξίτη περιλαμβάνει την παραγωγή της αλουμίνας. Η αλουμίνα παράγεται από τον βωξίτη μέσω:

⇨ Άλεσης του βωξίτη
⇨ Καυστικοποίησης

Κατά την καυστικοποίηση παράγεται ερυθρά ιλύς (Al_2O_3, Fe_2O_3, SiO_2, TiO_2) σε ποσότητες που ανέρχονται σε ετήσια βάση στα 1,100,000 m^3. Η ερυθρά ιλύς δεν είναι επικίνδυνο απόβλητο και διαθέτεται στον Κορινθιακό Κόλπο σε 2,500m απόσταση από την ακτή και σε μεγάλο βάθος.

III. Μεταλλουργία σιδηρονικελίου

Η παραγωγή του κράματος σιδηρονικελίου (Fe 75% - Ni 25%) βασίζεται στην πυρομεταλλουργική επεξεργασία σιδηρονικελιούχων μεταλλευμάτων, βασικά στάδια της οποίας είναι:
⇨ Αναγωγή
⇨ Τήξη σε ηλεκτρική κάμινο
⇨ Εμπλουτισμός του κράματος στην επιθυμητή περιεκτικότητα.

Η σκωρία που παράγεται κατά την πυρομεταλλουργική επεξεργασία των σιδηρονικελιούχων μεταλλευμάτων ανέρχεται σε 1,500,000 τόνους το χρόνο. Η σκωρία αυτή δεν αποτελεί επικίνδυνο απόβλητο και το μεγαλύτερο μέρος της διατίθεται με φορτηγίδες στο Β. Ευβοϊκό. Ένα ποσοστό της σκωρίας αυτής χρησιμοποιείται ως πρόσθετο στη τσιμεντοβιομηχανία.

IV. Χαλυβουργία

Τα κύρια στάδια της ακολουθούμενης παραγωγικής διαδικασίας περιλαμβάνουν :
± παραγωγή του χάλυβα σε ηλεκτρική κάμινο
± θερμή και ψυχρή εξέλαση
± αποξείδωση
± ανάλογα με το τελικό προϊόν επικασσιτέρωση και γαλβανισμός

Κατά την διαδικασία παραγωγής του χάλυβα σε ηλεκτρική κάμινο παράγονται περίπου 115,000 τόνοι σκωρίας ετησίως. Σημαντική ποσότητα της σκωρίας αυτής χρησιμοποιείται στην κατασκευή δρόμων.

V. Παραγωγή λιπασμάτων

Υπάρχουν τρεις βιομηχανίες παραγωγής λιπασμάτων οι οποίες χρησιμοποιούν $CaSO_4$ για την παραγωγή H_3PO_4. Κατά την διαδικασία αυτή παράγονται 1,000,000 τόνοι φωσφόγυψου το χρόνο. Το απόβλητο αυτό χαρακτηρίζεται ως ειδικό μη επικίνδυνο απόβλητο. Στην Αττική η παραγόμενη ποσότητα φωσφόγυψου χρησιμοποιείται για την ανάπλαση εξαντλημένων λατομείων. Στη Θεσσαλονίκη και στην Καβάλα ο φωσφόγυψος διατίθεται σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους μέσα στην περιοχή των εργοστασίων.

VI. Εξόρυξη και επεξεργασία αμιάντου

Η εξόρυξη του αμιάντου πραγματοποιείται με την επιφανειακή εξόρυξη κοιτασμάτων σερπεντίτη τα οποία παρουσιάζουν περίπου 2.6% περιεκτικότητα σε ίνες λευκού αμιάντου (χρυσοτίλη). Στον Ελληνικό χώρο ένα μεγάλο κοίτασμα σερπεντίτη βρίσκεται στην περιοχή Ζιδανιού Κοζάνης. Τα αποθέματα του κοιτάσματος αυτού εκτιμώνται σε 100,000,000 τόνους.
Η διαδικασία παραγωγής των ινών λευκού αμιάντου περιλαμβάνει:

± Εξόρυξη του σερπεντίτη
± Επεξεργασία του ορυκτού σερπεντίτη για τον διαχωρισμό των λευκών ινών αμιάντου

Η δυναμικότητα της μονάδας επεξεργασίας του ορυκτού αμιάντου για την παραγωγή ινών αμιάντου είναι 90,000 τόνοι/έτος. Τα τελευταία χρόνια η χρήση του αμιάντου και των προϊόντων του (κυρίως του αμιαντοτσιμέντου) έχει μειωθεί σημαντικά εξαιτίας των περιορισμών που έχουν τεθεί στην χρήση των ινών αμιάντου. Έτσι η παραγωγικότητα της μονάδας αυτής έχει μειωθεί στο 35% της δυναμικότητας της.

Τα απόβλητα που παράγονται από την εξόρυξη και επεξεργασία του αμιάντου είναι:

Απόβλητα από την εξόρυξη του σερπεντίτη	2,000,000 τόνοι/έτος
Υπολείμματα από τον διαχωρισμό των ινών αμιάντου	3,900,000 τόνοι/έτος

Τα απόβλητα αυτά σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων δεν είναι επικίνδυνα και διατίθενται σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους εντός των ορίων της μονάδας εξόρυξης.

Η μεταφορά των υπολειμμάτων διαχωρισμού γίνεται με καλυμμένους ταινιόδρομους και φορτηγά. Τα απόβλητα προκειμένου να μεταφερθούν καταβρέχονται με νερό έτσι ώστε να αποφευχθεί η διάχυση ινών αμιάντου στην ατμόσφαιρα. Για τον ίδιο λόγο πραγματοποιείται κάλυψη των αποβλήτων στο χώρο τελικής διάθεσης τους.

VII. Ατμοηλεκτρικοί σταθμοί

Από τους Ατμοηλεκτρικούς Σταθμούς (ΑΗΣ) παράγονται ετησίως περίπου 9,320,000 τόνοι ιπτάμενης και υγρής τέφρας. Από την ποσότητα αυτή περίπου 6,750,000 τόνοι προκύπτουν σε ετήσια βάση από την λειτουργία των ΑΗΣ στην περιοχή Πτολεμαΐδας, ενώ 2.570.000 τόνοι από τους ΑΗΣ της Μεγαλόπολης. Παράλληλα από το σύνολο των ΑΗΣ παράγονται σε ετήσια βάση περίπου 170,000 τόνοι ιλύος, η οποία προέρχεται από την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων.

B.3 Στόχοι

Οι κύριοι στόχοι του Εθνικού Σχεδιασμού σχετικά με την διαχείριση των μη επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων είναι οι εξής:

- ⇨ Δυναμική παρακολούθηση των ποσοτήτων και της ποιότητας των παραγόμενων μη επικίνδυνων αποβλήτων καθώς και των πρακτικών που ακολουθούνται για τη διαχείριση τους
- ⇨ Μείωση του όγκου καθώς και της βλαπτικότητας των παραγόμενων μη επικίνδυνων αποβλήτων
- ⇨ Αύξηση του ποσοστού αξιοποίησης των μη επικίνδυνων αποβλήτων
- ⇨ Σταδιακή εξάλειψη των ποσοτήτων που διαθέτονται σε ανεξέλεγκτους χώρους ταφής.

B.4 Δράσεις

Οι απαιτούμενες δράσεις για την υλοποίηση των παραπάνω στόχων είναι οι εξής:

- ➢ ***Ανάπτυξη συστήματος δυναμικής απογραφής***. Αρμόδιο για την ανάπτυξη και συντήρηση του συστήματος αυτού θα είναι το ΥΠΕΧΩΔΕ. Το σύστημα αυτό θα στηριχθεί στην ανάπτυξη κατάλληλης Βάσης Δεδομένων η οποία θα τροφοδοτείται με στοιχεία από τα αρχεία των αντίστοιχων Νομαρχιακών τμημάτων, από τις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και από την διενέργεια απογραφών σε τακτά χρονικά διαστήματα. Σήμερα βρίσκεται σε εξέλιξη πρόγραμμα απογραφής βιομηχανικών αποβλήτων (επικίνδυνων και μη) σε επίπεδο χώρας. Το πρόγραμμα αυτό θα δώσει τα ακριβή στοιχεία και στατιστικά αποτελέσματα ανά βιομηχανικό κλάδο και περιοχή όπως και τις τρέχουσες πρακτικές διαχείρισης.

- ➢ Προώθηση της πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων στην πηγή μέσω της ***εφαρμογής καθαρών τεχνολογιών***. Αυτό θα επιτευχθεί με την χρήση οικονομικών εργαλείων[1] προς τους παραγωγούς τα οποία θα περιλαμβάνουν κυρίως χρηματοδοτήσεις και οικονομικά κίνητρα για την εισαγωγή καθαρών τεχνολογιών.

- ➢ Ανάπτυξη κινήτρων και εφαρμογή χρηματοδοτήσεων[1] προς διάφορες βιομηχανικές δραστηριότητες με στόχο την *εφαρμογή συστημάτων* ***αξιοποίησης*** των παραγόμενων αποβλήτων.

- ➢ Στήριξη της ανάπτυξης της ιδιωτικής πρωτοβουλίας σχετικά με τη δημιουργία μονάδων αξιοποίησης των μη επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων.

---

[1] Υπεύθυνα για την ανάπτυξη της πολιτικής χρηματοδοτήσεων και οικονομικών κινήτρων είναι τα Υπουργεία Ανάπτυξης, ΠΕΧΩΔΕ και Εθνικής Οικονομίας.

Γ. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΑΚΤΩΝ

Γ.1 Υφιστάμενη κατάσταση

Η Ελληνική ακτογραμμή, μήκους περίπου 16.000 χλμ, γίνεται αποδέκτης πάσης φύσεως απορριμμάτων της ολοένα και πιο καταναλωτικής κοινωνίας. Το 60% του Ελληνικού πληθυσμού, το 70% της βιομηχανίας και το 90% του τουρισμού, φιλοξενούνται στις παράκτιες ζώνες.

Για την προστασία, ανάπλαση και καθαρισμό των ακτών εφαρμόζονται προγράμματα του Υπουργείου Περιβάλλοντος με την συνεργασία των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων και ΟΤΑ στις περισσότερες τουριστικές περιοχές της χώρας. Στο πλαίσιο των προγραμμάτων καθαρισμού απομακρύνονται από τις ακτές στερεά απόβλητα, νεκρά φύκια και ογκώδη αντικείμενα τα οποία ευθύνονται για την πρόκληση σημαντικών προβλημάτων που οδηγούν στην υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος. Τα εν λόγω προγράμματα χρηματοδοτούνται από πόρους που προέρχονται από το 2° Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης, το Εθνικό Ταμείο Εφαρμογής Ρυθμιστικών και Πολεοδομικών Στοιχείων (ΕΤΕΡΠΣ), το Ειδικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΕΑΠΤΑ). Ειδικότερα, η ΚΥΑ 114218/1016/97 προβλέπει την κατάρτιση προγράμματος καθαρισμού και αναβάθμισης τουριστικών ακτών με σκοπό την προστασία του ευαίσθητου παράκτιου οικοσυστήματος και την αναβάθμιση των ακτών με την ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων αυτών.

Το ΥΠΕΧΩΔΕ παράλληλα με την χρηματοδότηση παρέχει τεχνική στήριξη και προδιαγραφές προκειμένου η κάθε Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση να υλοποιήσει προγράμματα στην περιοχή αρμοδιότητάς της.

Είναι χαρακτηριστικό ότι το έτος 1996 καθαρίστηκαν 391 ακτές έκτασης 9.000 στρεμμάτων και απομακρύνθηκαν 90.000 τόνοι αποβλήτων τα οποία οδηγήθηκαν προς τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ. Επισημαίνεται ακόμη ότι στο πλαίσιο ενός μόνο τριετούς προγράμματος καθαρισμού που αφορούσε ακτές της Αττικής, απομακρύνονταν καθημερινά 25 τόνοι σκουπίδια από τις ακτές και 120 τόνοι νεκρά φύκια, σάπια θαλάσσια φυτά και σκουπίδια από τη θάλασσα.

Για την μόνιμη αντιμετώπιση του προβλήματος καθαρισμού των ακτών στο Β ΚΠΣ (1994-1999), έχουν ενταχθεί έργα σε 15 Νομαρχίες της χώρας που περιλαμβάνουν την προμήθεια μηχανολογικού εξοπλισμού, εκπαίδευση προσωπικού και παράλληλα προγράμματα ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης των πολιτών. Ήδη στις 6 Νομαρχίες έχει πραγματοποιηθεί η προμήθεια του εξοπλισμού. Το σύνολο των ακτών που πρόκειται να καθαρισθούν από τα προγράμματα προμηθειών εξοπλισμού αντιστοιχεί σε έκταση ακτών 20.650 στρεμμάτων και μήκος 760 χλμ.

Το ΥΠΕΧΩΔΕ προκειμένου να ευαισθητοποιήσει περιβαλλοντικά τους πολίτες οργανώνει ενημερωτικές εκστρατείες σε παραλίες της χώρας με εκδηλώσεις, εκθέσεις και διανομή έντυπου υλικού. Η πραγματοποίηση του προγράμματος ενημέρωσης γίνεται σε συνεργασία με οικολογικές οργανώσεις και τοπικούς φορείς. Το έτος 1998 η καμπάνια ευαισθητοποίησης επεκτάθηκε σε 23 μεγάλους Δήμους της χώρας. Παράλληλα δόθηκαν συνεντεύξεις τύπου και έγινε ενημέρωση μέσω των ΜΜΕ (10 τηλεοπτικοί σταθμοί Πανελλήνιας εμβέλειας, 20 ραδιοφωνικοί σταθμοί και 15 εφημερίδες).

Ακόμη, το ΥΠΕΧΩΔΕ σε συνεργασία με το «Δίκτυο Μεσόγειος SOS» και την «Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης» υλοποίησαν ήδη ένα πρόγραμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και κυρίως των νέων με στόχο την πρόληψη της ρύπανσης των ακτών. Τέλος, σε συνεργασία με κοινωνικούς φορείς και κυρίως με τα σχολεία, βρίσκεται σε εξέλιξη αυτή τη στιγμή το πρόγραμμα «Υιοθεσία Ακτών».

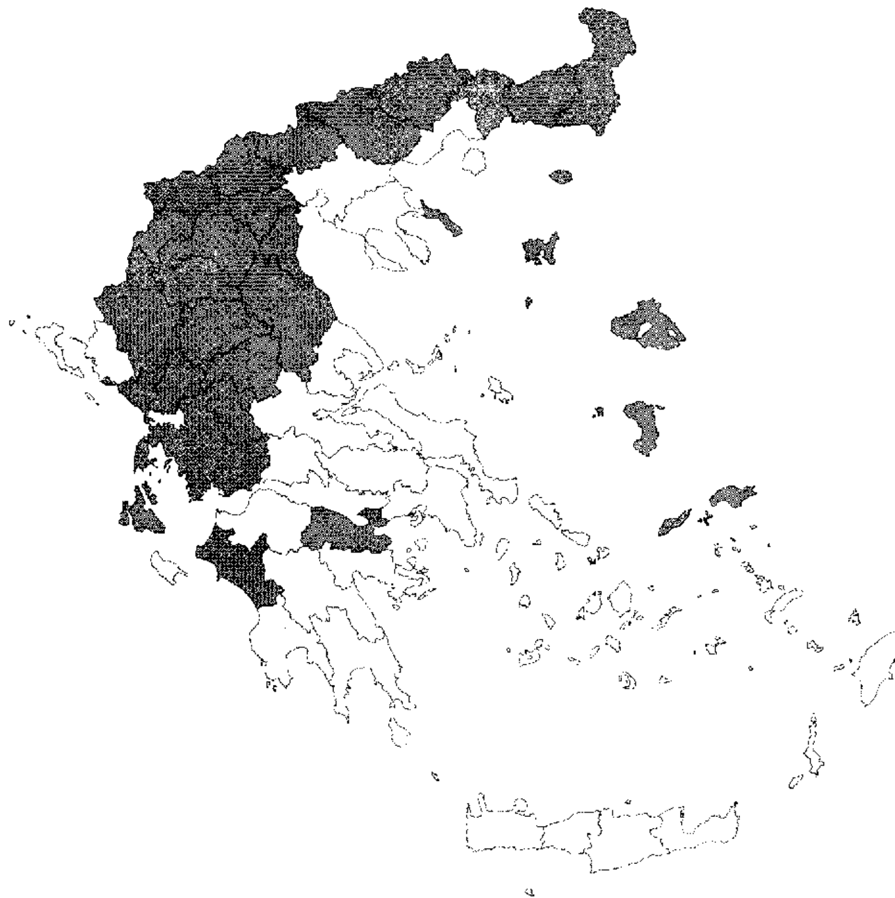
Γ.2 Στόχοι

Ο σχεδιασμός του προγράμματος καθαρισμού και αναβάθμισης των ακτών βασίζεται στην μη διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας, της εδαφολογικής δομής και του ανάγλυφου των ακτών. Οι στόχοι του καθαρισμού και αναβάθμισης των ακτών όπως και τα μέτρα που εφαρμόζονται είναι:

- Ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των ακτών από απορρίμματα. Σε αυτό μπορεί να συντελέσει η ορθολογική διαχείριση γενικά των απορριμμάτων της χώρας, ιδιαίτερα η σωστή οργάνωση των συστημάτων αποκομιδής αυτών, καθώς και η ευαισθητοποίηση - δράση των πολιτών που αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την αναβάθμιση των ακτών. Προβλέπεται η συνέχιση του προγράμματος ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης και η επέκτασή του σε πολλές περιοχές της χώρας. Στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος εκτός των καθαρισμών που πραγματοποιούνται με μηχανικό τρόπο, οργανώνονται και εθελοντικοί καθαρισμοί ακτών.

- Συνέχιση των προγραμμάτων καθαρισμού και αναβάθμισης των ακτών με κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό και η ένταξη επιπλέον περιοχών σε χρηματοδοτικά προγράμματα προμηθειών εξοπλισμού - εργολαβικών καθαρισμών.

- Εκτίμηση των αποτελεσμάτων των ήδη λειτουργούντων έργων καθαρισμού για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και την σύνδεσή τους με άλλες δραστηριότητες του τομέα διαχείρισης απορριμμάτων όπως ανακύκλωση υλικών.



Χάρτης Γ.1

Νομοί όπου εκτελούνται έργα καθαρισμού ακτών (εργολαβίες για το 1997)

Χρηματοδότηση ΕΤΕΡΠΣ



Χάρτης Γ.2

Νομοί όπου πραγματοποιούνται έργα προμηθειών εξοπλισμού για τον καθαρισμό ακτών

Χρηματοδότηση ΕΠΠΕΡ (Β' ΚΠΣ)

Γ.3. Έλεγχος – παρακολούθηση

Το ΥΠΕΧΩΔΕ έχει οργανώσει σε συνεργασία με άλλους φορείς το Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ποιότητας Νερών Κολύμβησης στις Ακτές της Ελλάδας. Στο πλαίσιο του προγράμματος αυτού, κατά το έτος 1997, πραγματοποιήθηκαν 22.586 δειγματοληψίες σε 1.705 σημεία που ανήκουν σε 1.217 ακτές. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων γίνεται με βάση τα κριτήρια της Κοινοτικής Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ. Σύμφωνα με αυτή κατά το 1997 το 98.7% των Ελληνικών ακτών είναι κατάλληλες για κολύμβηση. Τα αποτελέσματα του προγράμματος δημοσιοποιούνται ευρύτατα μέσω:

- των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης
- της ετήσιας έκδοσης ενός CD ROM που περιέχει όλα τα αποτελέσματα των δειγματοληψιών
- την 24ωρη πληροφόρηση του κοινού σε συγκεκριμένη τηλεφωνική γραμμή (0944- 400123) και στο διαδίκτυο (Internet) στην σελίδα www.thalassa.gr.

Το πρόγραμμα αυτό επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο κατά τους μήνες Μάιο-Οκτώβριο και στηρίζει το Πρόγραμμα «Γαλάζιες Σημαίες της Ευρώπης» το οποίο απονέμει τιμητική διάκριση σε καθαρές ακτές κατάλληλα οργανωμένες.

Δ. ΙΛΥΕΣ ΑΠΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

Δ.1 Υφιστάμενη κατάσταση

Σε επίπεδο χώρας ο αριθμός των κατοίκων που καλύπτεται από *Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)* ανέρχεται σε 5,953,000 για το έτος 1997, το οποίο αντιστοιχεί στο 55% του συνόλου του πληθυσμού της Ελλάδος. Από τις εγκαταστάσεις αυτές οι πρωτοβάθμιες εξυπηρετούν 3,605,000 κατοίκους (ποσοστό 33%), οι δευτεροβάθμιες εξυπηρετούν 1,512,000 κατοίκους (ποσοστό 14%), και οι τριτοβάθμιες 836,000 κατοίκους (8%). Τα βασικά χαρακτηριστικά των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων που λειτουργούν στον Ελληνικό χώρο φαίνονται στον Πίνακα Δ.1 για τα έτη 1993, 1995 και 1997.

Πίνακας Δ.1
Βασικά χαρακτηριστικά μονάδων επεξεργασίας λυμάτων για τα έτη 1993, 1995 και 1997.

		Αριθμός μονάδων	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (000 κάτοικοι)	Πραγματική παροχή (m^3/d)	BOD εισόδου (t/d)	Παραγωγή λάσπης για διάθεση (t/y)	Παραγωγή λάσπης ξηρού (tds/y)
1993	Σύνολο χώρας	68	5130	835400	255100	175007	46864
	Α-βάθμιες	10	3410	616500	185900	87136	24896
	Β-βάθμιες	47	1322	141100	44800	67575	16894
	Γ-βάθμιες	11	397	77800	24400	20297	5074
1995	Σύνολο χώρας	97	5505	926100	283870	194024	51624
	Α-βάθμιες	12	3417	615500	186300	87297	24942
	Β-βάθμιες	64	1436	193500	61230	73364	18341
	Γ-βάθμιες	21	653	117100	36340	33363	8341
1997	Σύνολο χώρας	138	5954	970085	290698	226753	58993
	Α-βάθμιες	12	3606	615964	185752	90656	27044
	Β-βάθμιες	103	152	218071	72199	86756	20783
	Γ-βάθμιες	23	836	136050	32747	49341	11166

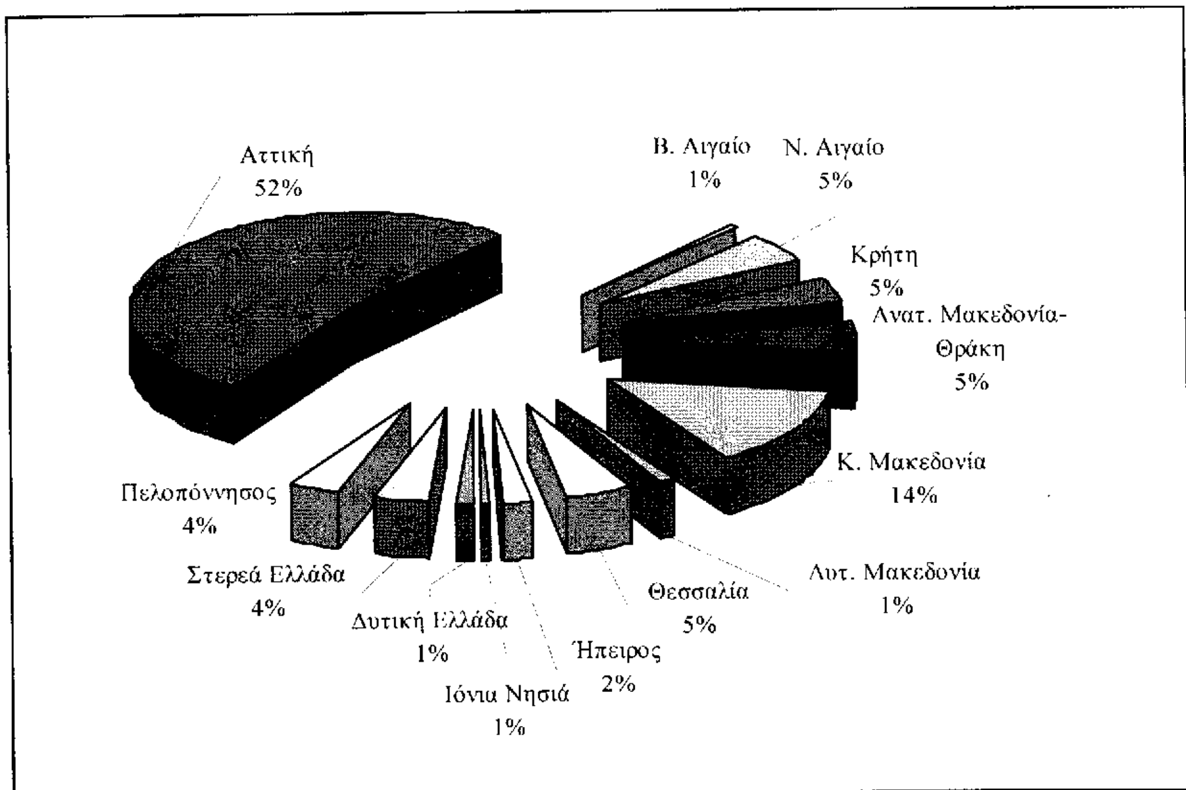
Από τον Πίνακα Δ.1, παρατηρείται αύξηση του εξυπηρετούμενου πληθυσμού από ΕΕΛ κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας η οποία συνοδεύεται αναπόφευκτα με αύξηση της παραγόμενης ιλύος σε επίπεδο χώρας. Στη χώρα έχουν συσταθεί 86 Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ), εκ των οποίων 40 ΔΕΥΑ έχουν στην αρμοδιότητα τους 39 εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Πέραν αυτών λειτουργούν 96 εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων Δήμων και Κοινοτήτων

που δεν έχουν συστήσει ΔΕΥΑ καθώς και τρεις μεγάλες εγκαταστάσεις (Ψυτάλλειας, Μεταμόρφωσης και Θεσσαλονίκης) που καλύπτουν το 69.2% του εξυπηρετούμενου πληθυσμού. Στον Πίνακα Δ.2 φαίνεται η κατανομή των ΕΕΛ ανά διοικητική περιφέρεια όπως και η κατανομή της παραγόμενης λάσπης, ενώ στο διάγραμμα Δ.1 δίνεται η κατανομή της παραγόμενης λάσπης ανά διοικητική περιφέρεια, όπου παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ιλύος παράγεται στις Περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας.

Πίνακας Δ.2

Κατανομή των ΕΕΛ και της παραγόμενης ποσότητας λάσπης ανά διοικητική περιφέρεια

Περιφέρειες	Αριθμός	Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός (κάτοικοι)	Λάσπη για διάθεση (τόνους/έτος)	Λάσπη επί ξηρού (tds/έτος)
Ανατ. Μακεδονία-Θράκη	8	213000	14496	3086
Κ. Μακεδονία	29	623000	31180	7983
Δυτ. Μακεδονία	4	54000	3139	697
Θεσσαλία	8	268000	13816	2987
Ήπειρος	2	108000	5600	1300
Ιόνια Νησιά	8	26000	1231	298
Δυτική Ελλάδα	11	74000	3514	880
Στερεά Ελλάδα	16	171000	9315	2338
Πελοπόννησος	7	147000	11009	2260
Αττική	3	3773000	103575	30871
Β. Αιγαίο	6	29000	1750	332
Ν. Αιγαίο	22	242000	13304	3115
Κρήτη	14	226000	14823	2846
Σύνολο χώρας	138	5954000	226753	58993



Διάγραμμα Δ.1
Παραγωγή τελικής λάσπης προς διάθεση από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων για το έτος 1997 ανά NUTS 2.

Από την κείμενη νομοθεσία (ΚΥΑ 5673/400/97 σε εναρμόνιση με την Οδηγία 271/91/ΕΚ) που αφορά μέτρα και όρους για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων, μεταξύ των άλλων θέτονται οι παρακάτω στόχοι ενώ ταυτόχρονα ορίζονται οι προθεσμίες για την επίτευξη των στόχων αυτών:

- Κάλυψη με αποχετευτικά δίκτυα των οικισμών της χώρας (με ισοδύναμο πληθυσμό 2000 και άνω)
- Επεξεργασία των αστικών λυμάτων που συλλέγονται σε αποχετευτικά δίκτυα πριν διατεθούν σε υδάτινο αποδέκτη.

Όσον αφορά τη διαχείριση της λάσπης, στην Ελλάδα η χρησιμοποίηση της λάσπης που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων στη γεωργία ρυθμίζεται από την ΚΥΑ 80568/4225/91 η οποία αναφέρεται σε μεθόδους, όρους και περιορισμούς για την χρησιμοποίηση της ιλύος στη γεωργία σε εναρμόνιση με τις διατάξεις της 86/278/ΕΟΚ. Στην προαναφερόμενη ΚΥΑ δίδονται οι οριακές τιμές συγκέντρωσης των βαρέων μετάλλων στην ιλύ που προορίζεται για την γεωργία και στο έδαφος που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί η εν λόγω ιλύς, καθώς και οι οριακές τιμές για τις ποσότητες βαρέων μετάλλων που μπορούν να εισάγονται κατά έτος στα καλλιεργήσιμα εδάφη με βάση ένα μέσο όρο ετών. Επίσης, καθορίζονται οι προϋποθέσεις για την χορήγηση άδειας από τον οικείο Νομάρχη για την εφαρμογή της επεξεργασμένης ιλύος στη γεωργία, κατόπιν εισήγησης της αρμόδιας Νομαρχιακής Υπηρεσίας του υπουργείου Γεωργίας.

Μέχρι σήμερα η ιλύς των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων διατίθεται, χωρίς να έχει προηγηθεί επεξεργασία της, σε σε χώρους ταφής οικιακών αποβλήτων, σε χώρους των ίδιων των μονάδων επεξεργασίας και σε πολύ μικρό ποσοστό στη γεωργία χωρίς όμως προγραμματισμό. Πραγματοποιούνται ερευνητικά προγράμματα με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων για την χρήση της ιλύος σε καλλιέργειες (π.χ. επιπτώσεις από την χρήση της ιλύος της ΕΕΛ Βόλου στην βαμβακοπαραγωγή). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι αναλύσεις ιλύος σε βαρέα μέταλλα που πραγματοποιούνται σε αρκετές εγκαταστάσεις της χώρας κατέδειξε ότι γενικά δεν υφίσταται πρόβλημα τοξικότητας αυτών.

Δ.2 Μελλοντικές ανάγκες

Μελλοντικά προβλέπεται αύξηση της παραγόμενης ιλύος από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων λόγω της ίδρυσης και λειτουργίας νέων μονάδων ΕΕΛ. Ειδικότερα αυτή τη στιγμή βρίσκονται στο στάδιο της κατασκευής 56 ΕΕΛ με σχεδιασμένο πληθυσμό 1.524.800 κατοίκους και εξυπηρετούμενο 503.500 κατοίκους. Επίσης δημοπρατούνται 22 ΕΕΛ με σχεδιασμένο πληθυσμό 624.000 και εξυπηρετούμενο 400.000. Από αυτές τις μονάδες αναμένεται παραγωγή ιλύος 25.000 και 21.000 τόνοι αντίστοιχα.

Επιπλέον, μεγάλη επιβάρυνση όσον αφορά τη λάσπη αναμένεται από την επέκταση ή την βελτιστοποίηση λειτουργίας των υφιστάμενων Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων. Συγκεκριμένα μόνο από την επέκταση της μονάδας της Ψυτάλλειας αναμένονται 85.000 τόνοι ιλύος ετησίως ενώ η λειτουργία της νέας μονάδας στην Θεσσαλονίκη θα έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της παραγόμενης ιλύος κατά 25.000 τόνους.

Κρίσιμη θα είναι εξάλλου και η εφαρμογή της ΚΥΑ 5673/400/97 περί όρων και μέτρων για την επεξεργασία αστικών λυμάτων αφού εκτός των υποχρεώσεων που επιβάλει για κάλυψη των αστικών λυμάτων επιβάλει και την κάλυψη του ιδιαίτερα παραγωγικού για τη χώρα κλάδου παραγωγής τροφίμων, γεγονός που συνεπάγεται την σημαντική αύξηση της παραγόμενης ιλύος σε επίπεδο χώρας.

Δ.3 Στόχοι και δράσεις

Κύριος στόχος του Εθνικού Σχεδιασμού όσον αφορά την ιλύ που προέρχεται από τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων είναι η αξιοποίηση της. Η αξιοποίηση της ιλύος θα πραγματοποιείται είτε με την συν-λιπασματοποίηση της μαζί με το οργανικό κλάσμα των οικιακών αποβλήτων είτε με την απευθείας χρησιμοποίηση της στην γεωργία ως εδαφοβελτιωτικό υλικό. Τέλος όπου δεν είναι δυνατόν να αξιοποιείται η ιλύς, στόχος είναι η τελική διάθεση της με τρόπο περιβαλλοντικά αποδεκτό. Στα πλαίσια αυτά και όσον αφορά την υλοποίηση των παραπάνω στόχων:

- Έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί μονάδα λιπασματοποίησης στη Καλαμάτα η οποία έχει ετήσια δυναμικότητα επεξεργασίας 3650 τόνους ιλύος
- Η λάσπη που παράγεται από τις μονάδες επεξεργασίας λυμάτων των δύο μεγαλύτερων πόλεων της Ελλάδας (Αθήνα και Θεσσαλονίκη), πρόκειται να επεξεργαστεί με τη μέθοδο της συν-λιπασματοποίησης μαζί με το οργανικό κλάσμα των οικιακών αποβλήτων. Συγκεκριμένα:

± Στη φάση κατασκευής βρίσκεται η μονάδα μηχανικής ανακύκλωσης οικιακών αποβλήτων - λιπασματοποίησης στην Αττική. Η δυναμικότητα επεξεργασίας της μονάδας αυτής είναι 1,150 τόνοι οικιακών αποβλήτων την ημέρα. Μετά την ολοκλήρωση της η μονάδα αυτή θα επεξεργάζεται μαζί με το οργανικό κλάσμα των οικιακών αποβλήτων και 45.000 τόνους ιλύος ανά έτος η οποία παράγεται από την μονάδα επεξεργασίας λυμάτων της Ψυτάλλειας.

± Επιπλέον, σχεδιάζεται να κατασκευαστεί μία δεύτερη μονάδα μηχανικής ανακύκλωσης οικιακών αποβλήτων - λιπασματοποίησης στην Αττική. Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την μονάδα αυτή έχει ολοκληρωθεί και έχει υποβληθεί προς έγκριση. Η δυναμικότητα επεξεργασίας της μονάδας αυτής θα είναι 1,600 τόνοι οικιακών αποβλήτων την ημέρα. Επιπλέον 400 τόνοι ιλύος/ημέρα, οι οποίοι αναμένεται να παράγονται μετά την ολοκλήρωση της δεύτερης φάσης της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων της Ψυτάλλειας, θα υφίστανται συν-λιπασματοποίηση μαζί με το οργανικό κλάσμα των οικιακών αποβλήτων στην μονάδα αυτή.

± Στην Θεσσαλονίκη μία μονάδα μηχανικής ανακύκλωσης οικιακών αποβλήτων - λιπασματοποίησης αναμένεται να κατασκευαστεί. Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την μονάδα αυτή έχει ολοκληρωθεί και έχει υποβληθεί προς έγκριση. Η μονάδα αυτή θα επεξεργάζεται 850 τόνους οικιακών αποβλήτων ανά ημέρα. Επίσης, 200 τόνοι ιλύος ανά ημέρα, οι οποίοι θα παράγονται από την μονάδα επεξεργασίας λυμάτων της Θεσσαλονίκης, θα υφίστανται συν-λιπασματοποίηση στην μονάδα αυτή μαζί με το οργανικό κλάσμα των οικιακών αποβλήτων.

Ε. ΑΠΟΣΥΡΟΜΕΝΑ ΟΧΗΜΑΤΑ - ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ

Ε.1 ΑΠΟΣΥΡΟΜΕΝΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

Ε.1.1 Υφιστάμενη κατάσταση

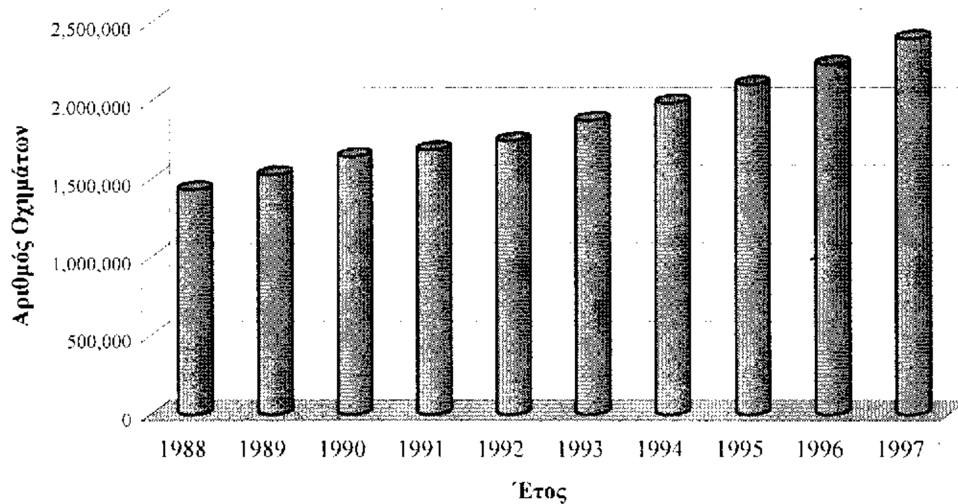
Το σύνολο των οχημάτων στο ελληνικό χώρο το έτος 1997 ανήλθε σε 3.279.330. Πιο συγκεκριμένα στον πίνακα Ε.1 που ακολουθεί παρουσιάζονται αναλυτικά οι αριθμοί των εν κυκλοφορία οχημάτων ανά κατηγορία οχήματος. Όσον αφορά τα επιβατικά αυτοκίνητα τα οποία και αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των συνολικά κυκλοφορούντων οχημάτων, παρουσιάζεται στο διάγραμμα Ε.1 η εξέλιξη του αριθμού τους για το διάστημα 1988 – 1997. Όπως είναι εμφανές στο διάστημα αυτό πραγματοποιήθηκε αύξηση των επιβατικών οχημάτων της τάξης του 67%.

Πίνακας Ε.1

Πλήθος οχημάτων σε κυκλοφορία για το έτος 1997

Είδος οχήματος	Αριθμός οχημάτων
Επιβατικά αυτοκίνητα	2.401.414
Ελαφρά φορτηγά	666.584
Βαριά φορτηγά	185.427
Λεωφορεία	25.905
ΣΥΝΟΛΟ	**3.279.330**

Όσον αφορά τα καταλυτικά επιβατικά αυτοκίνητα η μέση ηλικία εκτιμάται σε 4.5 έτη, ενώ για τα συμβατικά η μέση ηλικία ανέρχεται σε 13.2 έτη.



Διάγραμμα Ε.1

Εξέλιξη αριθμού επιβατικών αυτοκινήτων στο διάστημα 1988 - 1997

Ο αριθμός των αυτοκινήτων που αποσύρονται κάθε έτος λόγω παλαιότητας καθώς και λόγω ατυχημάτων τα οποία τα καθιστούν μη κατάλληλα προς λειτουργία και μη επιδιορθώσιμα κυμαίνεται σε ποσοστό 0.6 έως 0.8% επί του συνολικού αριθμού των εν κυκλοφορία οχημάτων. Από τα ποσοστά αυτά φαίνεται ότι ο αριθμός των αποσυρόμενων οχημάτων ετησίως είναι μικρός, γεγονός που οφείλεται στο ότι τα περισσότερα παλαιά αυτοκίνητα αποσύρθηκαν κατά τα έτη 1991 και 1992. Συγκεκριμένα, κατά τα έτη 1991 και 1992 η εφαρμογή του μέτρου της απόσυρσης των παλαιών αυτοκινήτων οδήγησε στην απομάκρυνση από την κυκλοφορία 284.550 επιβατικών αυτοκινήτων και 47.220 ελαφρών φορτηγών. Από τα οχήματα αυτά το 46.3% προέρχονταν από την ευρύτερη περιοχή Αθηνών, ενώ το 53.7% από την υπόλοιπη χώρα.

Τα αυτοκίνητα τα οποία βγήκαν εκτός λειτουργίας λόγω του μέτρου της απόσυρσης κατά τα έτη 1991 και 1992 παρελήφθησαν από τον Οργανισμό Διαχείρισης Δημόσιου Υλικού (ΟΔΔΥ) και οδηγήθηκαν προς εκποίηση.

Όσον αφορά τα αυτοκίνητα τα οποία οι ιδιοκτήτες τους θέλουν να αποσύρουν λόγω παλαιότητας ή ατυχημάτων, τα οχήματα αυτά σε πολλές περιπτώσεις παραλαμβάνονται από διάφορες μικρές ιδιωτικές επιχειρήσεις (μάντρες) οι οποίες αφού αφαιρέσουν τα ανταλλακτικά που βρίσκονται σε καλή κατάσταση και έχουν κάποια αξία μεταπώλησης, καθώς και διάφορα άλλα αξιοποιήσιμα υλικά (ορυκτέλαια κλπ.) πωλούν το υπόλοιπο όχημα για ανακύκλωση. Βέβαια, υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όπου τα οχήματα αυτά εγκαταλείπονται ανεξέλεγκτα σε διάφορους χώρους. Όσον αφορά τα εγκαταλελειμμένα οχήματα, η ΚΥΑ 69728/824/96 στο άρθρο 18 ορίζει την διαδικασία βάσει της οποίας τα οχήματα αυτά συλλέγονται και διαχειρίζονται. Συγκεκριμένα η παραπάνω ΚΥΑ ορίζει:

Παλιά μέσα μεταφοράς ή τμήματα τους χαρακτηρίζονται ως εγκαταλελειμμένα εφόσον:

α) Αφήνονται σε δημόσιους, δημοτικούς ή κοινοτικούς δρόμους στους οποίους απαγορεύεται η στάθμευση, για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από 10 ημέρες

β) Αφήνονται σε άλλους δημόσιους, δημοτικούς, κοινόχρηστους ή μη χώρους για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από 20 ημέρες και χωρίς την άδεια της αρμόδιας Υπηρεσίας ή αρχής

γ) Αφήνονται σε ιδιωτικούς χώρους χωρίς προηγούμενη συγκατάθεση του κυρίου ή νομέα του χώρου κατά δήλωση του

δ) Αποτελούν γενικό κίνδυνο για το περιβάλλον, την υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων καθώς και για την δημόσια ή ιδιωτική περιουσία

Ο εντοπισμός των οχημάτων αυτών γίνεται από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου ή της Κοινότητας από την οποία επικολλάται σε εμφανές σημείο του οχήματος ειδικό αυτοκόλλητο που χαρακτηρίζει αυτό ως εγκαταλελειμμένο.

Εάν μέσα σε 1 μήνα από την επικόλληση αυτού του ειδικού αυτοκόλλητου το όχημα δεν αποσυρθεί από τον κάτοχο του, το όχημα πλέον θεωρείται ως στερεό (δημοτικό) απόβλητο και περιέρχεται στην κυριότητα του οικείου Δήμου ή Κοινότητας.

Όταν το εγκαταλελειμμένο όχημα περιέλθει στην κυριότητα του Δήμου ή της Κοινότητας ως στερεό απόβλητο σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο, ο εν λόγω Δήμος ή η Κοινότητα υποχρεούται να ενεργήσει για την απομάκρυνση και την παράδοση του οχήματος στο Ο.Δ.Δ.Υ. όπου φυλάσσεται για 3 μήνες. Μέσα στο διάστημα αυτό υπάρχει αναρτημένη σε ειδική πινακίδα του δημοτικού ή κοινοτικού καταστήματος φωτογραφία του εν λόγω οχήματος.

Εάν μέσα στο τρίμηνο το όχημα αναζητηθεί από τον κάτοχο του παραδίδεται σε αυτόν.

Εάν το τρίμηνο παρέλθει άπρακτο, ο Ο.Δ.Δ.Υ. προβαίνει στην εκποίηση ή την καταστροφή ή και την καθ' οιονδήποτε τρόπο διάθεση του οχήματος.

Σε περίπτωση που ο Ο.Δ.Δ.Υ. δηλώσει εγγράφως ότι αντικειμενικά δεν έχει τη δυνατότητα να μετάσχει στην ως άνω διαδικασία, ο Δήμος ή η Κοινότητα μπορεί να εκποιήσει το εγκαταλελειμμένο όχημα ως κινητό πράγμα που έχει υπαχθεί στην κατηγορία των στερεών (δημοτικών) αποβλήτων.

Ε.1.2 Στόχοι και δράσεις

Οι στόχοι που θέτονται για την διαχείριση των αποσυρόμενων οχημάτων, με ορισμένες επιφυλάξεις που έχουν ήδη εκφραστεί, συμβαδίζουν με το πνεύμα του Σχεδίου Οδηγίας που προωθείται αυτή την στιγμή προς ψήφιση από το Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων *σχετικά με τη διαχείριση των οχημάτων μετά το τέλος του κύκλου ζωής τους.*

Στο πλαίσιο των προσπαθειών που γίνονται για ανάπτυξη διαδικασιών σχετικά με την διαχείριση των αποσυρόμενων οχημάτων, έχει αναπτυχθεί ένα Σχέδιο Νόμου[1] το οποίο εκτός των άλλων (υλικά συσκευασιών, άλλα προϊόντα όπως ελαστικά, καταλύτες οχημάτων, μπαταρίες και συσσωρευτές, ηλεκτρονικές και ηλεκτρικές συσκευές κλπ.) αφορά την εναλλακτική διαχείριση των αποσυρόμενων οχημάτων. Το Σχέδιο Νόμου προβλέπει την ίδρυση ενός Εθνικού Οργανισμού που θα είναι υπεύθυνος για την εναλλακτική διαχείριση διαφόρων αποσυρόμενων υλικών, συμπεριλαμβανομένων των οχημάτων. Στο πλαίσιο αυτό το Σχέδιο Νόμου προωθεί την ανάπτυξη προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης τα οποία περιλαμβάνουν μέτρα για την ενθάρρυνση συστημάτων επαναχρησιμοποίησης, ανάκτησης, ανακύκλωσης καθώς και μέτρα για την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των καταναλωτών. Η εναλλακτική διαχείριση των αποσυρόμενων οχημάτων βασίζεται στις εξής αρχές:

[1] «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων. Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων»

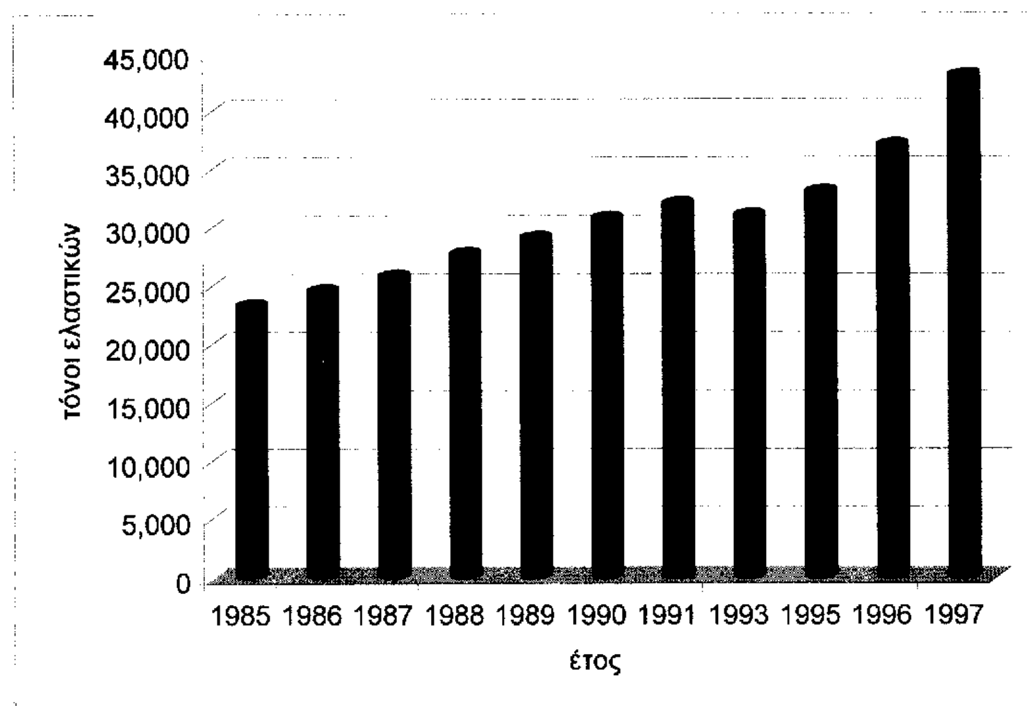
- ✓ κατά προτεραιότητα επαναχρησιμοποίηση/ ανάκτηση υλικών, ανακύκλωση και εν συνεχεία ανάκτηση ενέργειας
- ✓ αρχή "ο ρυπαίνων πληρώνει"
- ✓ αρχή της συνυπευθυνότητας όλων των εμπλεκόμενων οικονομικών παραγόντων δημόσιων και ιδιωτικών.

Ε.2 ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ

Ε.2.1 Υφιστάμενη κατάσταση

Οι ποσότητες ελαστικών που έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους παρουσιάζουν σημαντική αύξηση κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας στον Ελληνικό χώρο. Ειδικότερα παρατηρείται ότι κατά τη δεκαετία 1987 – 1997 τα ελαστικά αυξήθηκαν κατά 70 %, όπως φαίνεται στο διάγραμμα Ε.2, όπου δίνονται οι ποσότητες των ελαστικών που αποσύρονται κάθε χρόνο από την κυκλοφορία. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην σημαντική αύξηση των οχημάτων που κυκλοφορούν.

Σήμερα αποσύρονται 43,000 τόνοι ελαστικών, από τα οποία το 55% προέρχεται από την ευρύτερη περιοχή της Αθήνας.



Διάγραμμα Ε.2

Ποσότητες ελαστικών που αποσύρθηκαν κατά την διάρκεια των τελευταίων δέκα ετών

Τα χρησιμοποιημένα ελαστικά που αποσύρονται από την κυκλοφορία περιλαμβάνουν ελαστικά που προέρχονται από επιβατικά αυτοκίνητα, ημιφορτηγά, φορτηγά, αγροτικά, βιομηχανικά και χωματουργικά οχήματα, όπως και μοτοσικλέτες. Στον Πίνακα Ε.2 δίνονται οι ποσότητες ελαστικών που αποσύρονται ανάλογα με το είδος των οχημάτων.

Πίνακας Ε.2
Ποσότητες ελαστικών που αποσύρονται ανάλογα με το είδος του οχήματος

	Τόνοι αποσυρόμενων ελαστικών/ έτος		
	1993	*1995*	*1997*
Είδος οχήματος			
Επιβατικά	10,500	12,000	12,340
Ημιφορτηγά	3,000	3,730	6,000
Φορτηγά	13,200	13,200	19,600
Αγροτικά	1,650	1,700	2,420
Μοτοσικλέτες άνω 50 κκ	450	600	810

Τα ελαστικά αυτά συγκεντρώνονται στα συνεργεία αυτοκινήτων όπου συνήθως γίνεται η αντικατάσταση τους, στα οποία πραγματοποιείται διαλογή των ελαστικών που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν και να αναγομωθούν. Τα ελαστικά που ο κύκλος ζωής τους έχει περατωθεί συλλέγονται μαζί με τα ογκώδη οικιακά απόβλητα και μεταφέρονται σε χώρους ταφής.

Από το σύνολο των ελαστικών που αποσύρονται από την κυκλοφορία το 3% αναγομώνεται και επαναχρησιμοποιείται, τεχνική που εφαρμόζεται από 25 εταιρείες στον Ελληνικό χώρο. Επιπλέον πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχει ένα ποσοστό ελαστικών που δεν συλλέγονται μαζί με τα οικιακά απόβλητα, τα οποία είτε τοποθετούνται σε χώρους αποθήκευσης ελαστικών είτε απορρίπτονται ανεξέλεγκτα.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια εύρεσης νέων τρόπων διαχείρισης των ελαστικών που απορρίπτονται έτσι ώστε να εξαλειφθεί το ποσοστό των ελαστικών που απορρίπτεται σε χώρους ταφής και κατ' επέκταση να μειωθούν οι πιθανές συνέπειες που προκύπτουν για το περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό, στο Σχέδιο Νόμου που αναφέρθηκε στην ενότητα Ε.1.2, έχουν περιληφθεί και τα ελαστικά. Στο Σχέδιο αυτό ορίζονται μέτρα για την εναλλακτική διαχείριση τους. Η διαχείριση αυτή θα στηριχθεί στις αρχές που παρουσιάστηκαν στην ενότητα Ε.1.2 θέτοντας επιπλέον ως πρωτεύουσα αρχή την *πρόληψη της δημιουργίας* των απορριπτόμενων ελαστικών.

Ε.2.2 Στόχοι και Δράσεις

Οι κύριοι στόχοι του Εθνικού Σχεδιασμού σχετικά με τα ελαστικά περιλαμβάνουν:

- ⇨ την αύξηση του χρόνου ζωής των ελαστικών με συνέπεια την μείωση του αριθμού ελαστικών που αποσύρονται
- ⇨ την αύξηση του ποσοστού αναγόμωσης των ελαστικών από 3% μέχρι 20%
- ⇨ τη χρησιμοποίηση των ελαστικών στις κατασκευές οδικών δικτύων και αθλητικών κέντρων (ταρτάν)
- ⇨ την ανακύκλωση των ελαστικών σε διάφορες εφαρμογές
- ⇨ την αξιοποίηση τους για ανάκτηση ενέργειας
- ⇨ την ελαχιστοποίηση της εναπόθεσης των ελαστικών σε χωματερές

Οι στόχοι αυτοί θα υλοποιηθούν με την εφαρμογή των παρακάτω μέτρων:

- ***ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των οδηγών με σκοπό την βελτίωση της οδικής συμπεριφοράς και την αύξηση του χρόνου ζωής των ελαστικών.*** Αυτό θα επιτευχθεί με την προώθηση ενεργειών πληροφόρησης των πολιτών σχετικά με την συντήρηση των ελαστικών και την σωστή οδική συμπεριφορά
- ***προώθηση της αναγόμωσης των ελαστικών*** με την διενέργεια εκστρατείας ενημέρωσης σχετικά με τα αναγομωμένα ελαστικά και την χρήση των ελαστικών αυτών από δημόσιους φορείς γεγονός που θα αποτελέσει παράδειγμα για την ευρύτερη χρήση τους
- ***προώθηση της ανάπτυξης υποδομών για την ανακύκλωση των ελαστικών.*** Αυτό θα επιτευχθεί με την ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ τόσο των ιδιωτικών αρμόδιων φορέων όσο και των δημόσιων, έτσι ώστε να δημιουργηθεί αρχικά και κύρια ένα οργανωμένο σύστημα συλλογής των παλαιών ελαστικών. Επιπλέον, θα κατασκευαστεί τουλάχιστον μία μονάδα ανακύκλωσης των ελαστικών η οποία θα περιλαμβάνει τουλάχιστον την μηχανική επεξεργασία των ελαστικών με στόχο την παραγωγή δευτερογενών προϊόντων. Οι μονάδες αυτές είναι δυνατό να ανακυκλώνουν το μεγαλύτερο ποσοστό των απορριπτόμενων ελαστικών που παράγονται σήμερα. Τέτοιες ενέργειες μπορούν να επιδοτηθούν από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους. Ειδικότερα στο πλαίσιο του αναπτυξιακού νόμου προβλέπεται η χρηματοδότηση ιδιωτικών ενεργειών εναλλακτικής διαχείρισης κατά 40%.
- ***μελέτη της χρήσης των αποσυρόμενων ελαστικών ως καύσιμο*** σε τσιμεντοβιομηχανίες ή άλλες μονάδες παραγωγής ενέργειας, έτσι ώστε να είναι δυνατή η ανάκτηση ενέργειας χωρίς την ύπαρξη περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

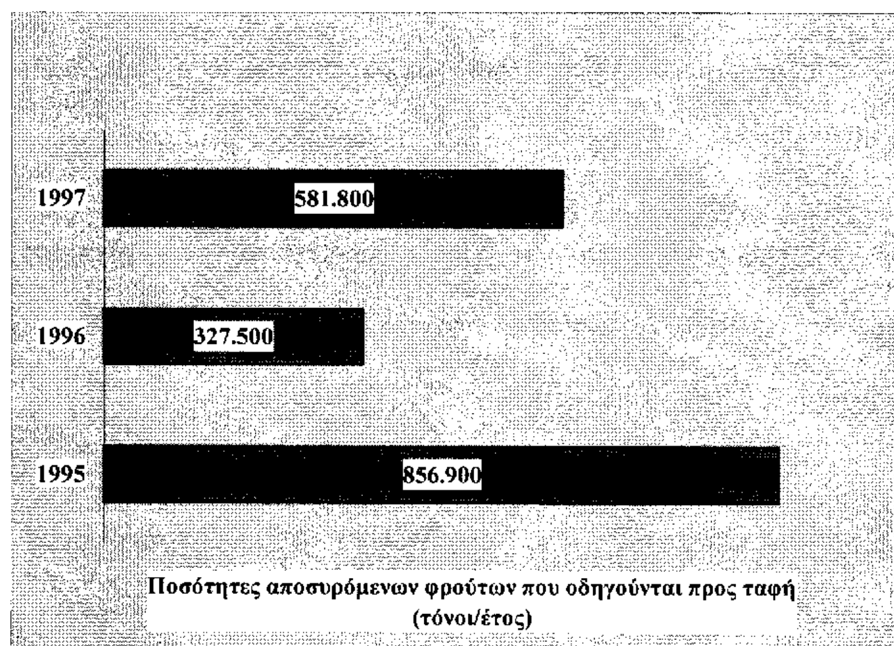
Οι παραπάνω δράσεις θα πραγματοποιηθούν με βάση τα όσα ορίζει το Σχέδιο Νόμου «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων. Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων», στο πλαίσιο του οποίου προωθείται η ανάπτυξη προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης τα οποία περιλαμβάνουν μέτρα για την ενθάρρυνση συστημάτων επαναχρησιμοποίησης, ανάκτησης, ανακύκλωσης καθώς και μέτρα για την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των καταναλωτών.

ΣΤ. ΛΟΙΠΑ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

ΣΤ.1 ΑΠΟΣΥΡΟΜΕΝΑ ΦΡΟΥΤΑ

ΣΤ.1.1 Παραγωγή - Υφιστάμενη Διαχείριση

Οι ποσότητες των αποσυρόμενων γεωργικών προϊόντων (φρούτων και λαχανικών) στο διάστημα 1995 – 1977 δίνονται στο διάγραμμα ΣΤ.1.



Διάγραμμα ΣΤ.1
Ποσότητες αποσυρόμενων φρούτων.

Η παραπάνω διακύμανση των ετήσιων ποσοτήτων φρούτων που αποσύρονται είναι συνάρτηση των συνθηκών της αγοράς κατά την εκάστοτε περίοδο εμπορίας και των όσων ορίζονται στους σχετικούς Κανονισμούς της Ε. Ε. που αφορούν την Κ.Ο.Α. στον τομέα των οπωροκηπευτικπών. Σημειώνεται ότι μελλοντικά οι ποσότητες των αποσυρόμενων φρούτων θα βαίνουν συνεχώς μειούμενες μέχρι του ορίου του 10% της ποσότητας που διατίθεται στο εμπόριο σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στην Κ.Ο.Α. στον τομέα των οπωροκηπευτικών.

Οι ποσότητες που φαίνονται στο διάγραμμα ΣΤ.1 οδηγήθηκαν προς ταφή σε χώρους οι οποίοι δεν πληρούν τις απαιτούμενες προϋποθέσεις για την τελική διάθεση των συγκεκριμένων αποβλήτων. Με βάση τον Κανονισμό 2200/96 που καθορίζει την Κ.Ο.Α στον τομέα των οπωροκηπευτικών, ο προορισμός των προϊόντων που αποσύρονται θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του μέτρα που προστατεύουν το περιβάλλον και ιδίως την ποιότητα των νερών και του τοπίου. Γι'αυτό τα Κράτη Μέλη θεσπίζουν εθνικό

ρυθμιστικό πλαίσιο για την εκπόνηση συγγραφής υποχρεώσεων που αφορούν μεθόδους απόσυρσης που σέβονται το Περιβάλλον.

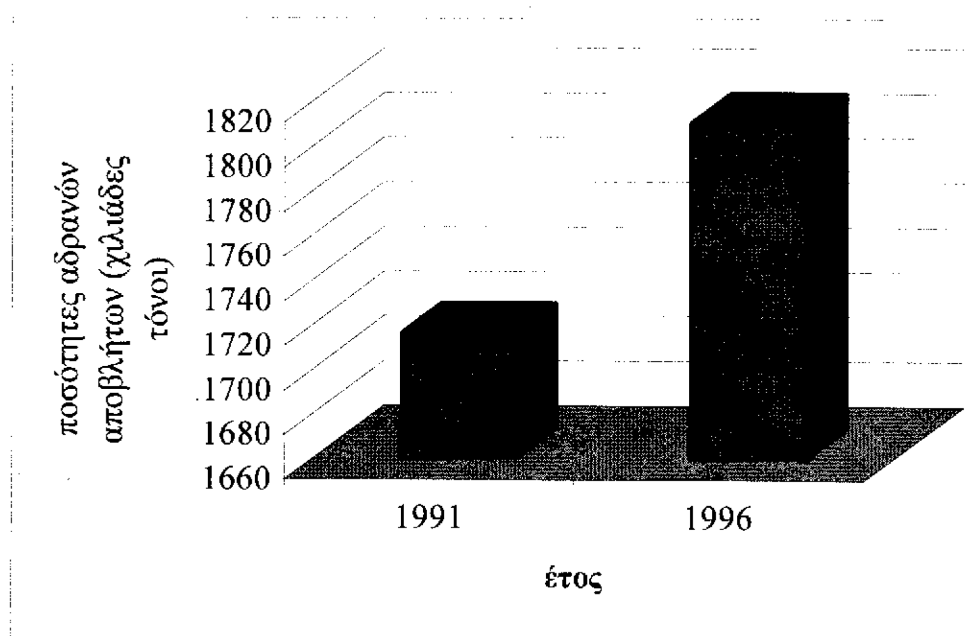
Το 1997 δύο Χώροι Υγειονομικής Ταφής έλαβαν έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων και βρίσκονται τώρα στο στάδιο της κατασκευής. Οι χώροι αυτοί βρίσκονται στους Νομούς Άρτας και Έβρου και είναι δυναμικότητας 15,000 και 1,500 τόνων/έτος αντίστοιχα.

ΣΤ.1.2 Στόχοι

Στόχος όσον αφορά την διαχείριση των αποσυρόμενων γεωργικών προϊόντων, είναι μέχρι το έτος 2002 το σύνολο των αποβλήτων αυτών να καταλήγει σε λιπασματοποίηση και αξιοποίησή τους αφού περάσουν το στάδιο της βιολογικής αποσύνθεσης, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στους σχετικούς Κοινοτικούς Κανονισμούς και τις αντίστοιχες Υπουργικές Αποφάσεις.

ΣΤ.2 ΑΔΡΑΝΗ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ

Η ποσότητα των αδρανών αποβλήτων που παράγονται από την κατασκευή και κατεδάφιση οικοδομών παρουσιάζει μία αύξηση της τάξης του 5.5% κατά την διάρκεια των τελευταίων ετών, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα ΣΤ.2, γεγονός που εξαρτάται άμεσα από την οικοδομική δραστηριότητα που υπάρχει. Οι ποσότητες αδρανών αποβλήτων που παράγονται ανά Περιφέρεια δίνονται στον Πίνακα ΣΤ.1.



Διάγραμμα ΣΤ.2

Ποσότητες αδρανών αποβλήτων που προέρχονται από την κατασκευή και κατεδάφιση οικοδομών

Πίνακας ΣΤ.1

Ποσότητες αδρανών αποβλήτων από οικοδομές

	Ποσότητες αδρανών αποβλήτων από οικοδομές (χιλιάδες τόνοι)	
Περιφέρεια	1991	1996
Αν. Μακεδονία-Θράκη	93	66
Κ. Μακεδονία	295	278
Δ. Μακεδονία	89	32
Θεσσαλία	102	131
Ήπειρος	82	71
Ιόνια Νησιά	34	66
Δυτ. Ελλάδα	105	112
Στερεά Ελλάδα	82	96
Πελοπόννησος	83	109
Αττική	590	639
Βόρειο Αιγαίο	33	45
Νότιο Αιγαίο	50	74
Κρήτη	80	90

Όσον αφορά τη διαχείριση των αδρανών αποβλήτων που προέρχονται από τις οικοδομές, δεν υπάρχει ένα οργανωμένο δίκτυο συλλογής και αξιοποίησης των υλικών που περιέχονται στα απόβλητα αυτά. Οι ενέργειες αξιοποίησης που λαμβάνουν χώρα χαρακτηρίζονται αποσπασματικές και έγκειναι στην δραστηριότητα των εργολάβων που έχουν αναλάβει τα αντίστοιχα έργα. Ιδιαίτερα αξιοποιούνται χρήσιμα υλικά όπως καλώδια, κουφώματα, γυαλιά καθώς και μπάζα τα οποία χρησιμοποιούνται σε άλλα έργα για εργασίες επιχωματώσεων. Οι ποσότητες που δεν αξιοποιούνται, οδηγούνται προς ταφή είτε σε ΧΥΤΑ είτε σε χωματερές.

Ειδικά στην Αττική τα αδρανή απόβλητα από οικοδομές και εκσκαφές τα οποία προέρχονται από μεγάλα έργα υποδομής (κατασκευή δρόμων, Αττικό μετρό) χρησιμοποιούνται για την ανάπλαση έξι λατομείων. Υπεύθυνες αρχές για την διαχείριση των αποβλήτων αυτών είναι το ΥΠΕΧΩΔΕ, το Υπουργείο Υγείας και το Υπουργείο Γεωργίας.

Στόχος είναι η αύξηση του ποσοστού των υλικών που αξιοποιούνται, γεγονός που μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ανάπτυξης οργανωμένων δικτύων συλλογής, διαλογής και αξιοποίησης των υλικών που προέρχονται από τις κατεδαφίσεις και ανεγέρσεις οικοδομών.

ΣΤ.3 ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Η μέση ετήσια ποσότητα των παραγόμενων στερεών κτηνοτροφικών αποβλήτων ανέρχεται περίπου στους 7.000.000 τόνους. Το 74.3% της ποσότητας αυτής διατίθεται ως εδαφοβελτιωτικό σε διάφορα είδη αγροτικών καλλιεργειών. Σε σημαντικό αριθμό περιπτώσεων η χρήση των κτηνοτροφικών αποβλήτων ως εδαφοβελτιωτικό υλικό στην γεωργία δεν πραγματοποιείται βάσει των ενδεδειγμένων πρακτικών προκειμένου να αποφευχθούν φαινόμενα νιτρορύπανσης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.

Στόχος όσον αφορά την διαχείριση των κτηνοτροφικών αποβλήτων είναι η αξιοποίηση του συνόλου των παραγόμενων κτηνοτροφικών αποβλήτων στην γεωργία λαμβάνοντας ταυτόχρονα όλα τα απαιτούμενα μέτρα έτσι ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση των υδάτων.

Ο παραπάνω στόχος είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί μέσω της κατάλληλης ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των γεωργοκτηνοτρόφων προκειμένου να εφαρμοστούν οι ενδεδειγμένες ορθές πρακτικές για την διαχείριση των παραγόμενων στερεών αποβλήτων.

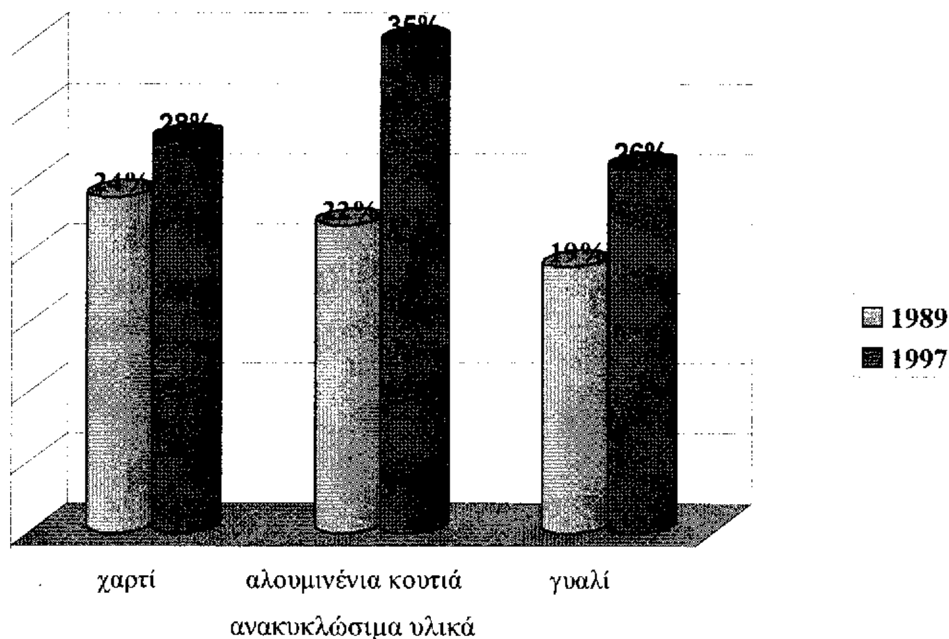
Ζ. ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Ζ.1 Υφιστάμενη κατάσταση

Στην Ελλάδα, τα υλικά γυαλί – χαρτί – μέταλλα – πλαστικά καταλαμβάνουν ένα ποσοστό 37.5% κ.β. των οικιακών αποβλήτων το οποίο εκτιμάται σε ποσότητα 1.5 εκατομμυρίων τόνων υλικών εν δυνάμει ανακυκλώσιμων.

Η ανακύκλωση στη δεκαετία του '70 στη χώρα μας γινόταν ως επί το πλείστον από τους εργάτες καθαριότητας, τους γυρολόγους, εμπόρους παλαιού χάρτου και ορισμένες βιομηχανίες. Τα τελευταία χρόνια έχουν σχεδιαστεί προγράμματα ανακύκλωσης σε αρκετούς δήμους, τα οποία απευθύνονται σε πληθυσμό που ανέρχεται τους 3,120,000 κατοίκους (περίπου 30% του συνολικού πληθυσμού της χώρας). Επιπλέον σημαντικός αριθμός σχολείων, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, οικολογικών συλλόγων καθώς και οι Ένοπλες Δυνάμεις προωθούν και εφαρμόζουν προγράμματα ανακύκλωσης. Εκτός των ανωτέρω, στην ανακύκλωση συμβάλλουν σημαντικά οι εργάτες των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ), οι οποίοι συλλέγουν ευκαιριακά κυρίως χαρτί και μέταλλα, οι γυρολόγοι καθώς και οι μικρέμποροι οι οποίοι διαθέτουν μικρές ατομικές επιχειρήσεις (μάντρες) το μεγαλύτερο μέρος των οποίων βρίσκεται κοντά στους χώρους διάθεσης των απορριμμάτων (π.χ. περιοχή Α. Λιοσίων).

Τα ποσοστά ανακύκλωσης υλικών στην Ελλάδα για τα έτη 1989 και 1997 παρουσιάζονται στο Διάγραμμα Ζ.1.



Διάγραμμα Ζ.1

Ποσοστά ανακύκλωσης στην Ελλάδα για τα έτη 1989 και 1997

Για τα πλαστικά εκτιμάται ότι το ποσοστό ανακύκλωσης αυτών ανέρχεται στο 5% εκ των οποίων το 0.5 – 1.0 % προέρχεται από την οικιακή χρήση. Στον Πίνακα Ζ.1 που

ακολουθεί παρουσιάζονται οι ποσότητες υλικών που ανακυκλώνονται καθώς και τα αντίστοιχα ποσοστά ανακύκλωσης αυτών για τα τρία τελευταία έτη.

Πίνακας Ζ.1

Ανακύκλωση υλικών στην Ελλάδα

	Γυαλί		**Χαρτί**		**Αλουμινένια κουτιά**	
Έτη	Ποσότητα (tn)	Ποσοστό Ανακύκλωσης (%)	Ποσότητα (tn)	Ποσοστό Ανακύκλωσης (%)	Ποσότητα (tn)	Ποσοστό Ανακύκλωσης (%)
1995	40,000	35	280,000	32	4,500	34
1996	39,000	29	265,000	29	4,700	35
1997	40,000	26	260,000	28	4,700	35

Σε ότι αφορά τις συσκευασίες, αυτές αντιπροσωπεύουν ποσοστό που εκτιμάται ότι ανέρχεται σε 20%[1] των αστικών αποβλήτων ποσοστό που αντιστοιχεί σε 780.000 τόνους.

Στα σχήματα Ζ.1 έως Ζ.4 παρουσιάζονται τα ισοζύγια χαρτιού, γυαλιού, πλαστικού και αλουμινίου στην Ελλάδα. Στα σχήματα αυτά ως ποσοστό ανακύκλωσης ορίζεται: ο επί τοις εκατό λόγος των συνολικών ποσοτήτων των υλικών που οδεύουν προς ανακύκλωση προς τις ποσότητες που καταναλώνονται στην Ελληνική αγορά (φαινόμενη κατανάλωση). Το ποσοστό ανακύκλωσης για τα πλαστικά προέρχεται σχεδόν αποκλειστικά από βιομηχανικά απορρίμματα και τριτογενείς συσκευασίες (κυρίως φιλμ). Όλες οι πληροφορίες για την διαμόρφωση των ισοζυγίων των παραπάνω σχημάτων στηρίζονται σε πρωτογενή στοιχεία, τα οποία προέρχονται από τις ακόλουθες πηγές:

1. Εθνική Στατιστική Υπηρεσία
2. Σύνδεσμοι και κλαδικές Ενώσεις Εταιριών:
    - ΣΕΒΙΧΑ (Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Χάρτου)
    - ΕΕΑ (Ελληνική Ένωση Αλουμινίου)
    - ΣΒΠΕ (Σύνδεσμος Βιομηχανιών Πλαστικών Ελλάδος)
    - ΕΥΣ (Ελληνικός Υαλουργικός Σύνδεσμος)
    - ΣΚΧ (Σύνδεσμος Κατασκευαστών Χαρτόκουτων)
    - ΕΕΑΑ (Ελληνική Εταιρεία Ανάκτησης και Ανακύκλωσης)[2]
3. Ενώσεις Εταιριών που δραστηριοποιούνται στην ανακύκλωση όπως η Ένωση Εμπόρων Παλαιού Χάρτου

Στην περίπτωση που δεν υπήρχαν επαρκή στοιχεία έγιναν κατάλληλες εκτιμήσεις.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα για την καταγραφή των συσκευασιών όπως και της ανακύκλωσης αυτών στην Ελλάδα είναι η έλλειψη στοιχείων για τις εισαγωγές και τις εξα-

[1] Τα στοιχεία που δίδονται είναι εκτιμήσεις των συνδέσμων υλικών και της Ελληνικής Εταιρίας Ανάκτησης Ανακύκλωσης.

[2] Η ΕΕΑΑ είναι μη κερδοσκοπικό Σωματείο που έχει ιδρυθεί από 39 μεγάλες Ελληνικές Βιομηχανίες και Εμπορικές Επιχειρήσεις που έχει σαν αντικείμενο την αξιοποίηση των απορριμμάτων συσκευασίας.

γωγές συσκευασμένων προϊόντων, εφόσον οι πλήρεις συσκευασίες δεν καταγράφονται από κανένα φορέα. Από τα προαναφερόμενα, κρίθηκε σκόπιμη η εκπόνηση μελέτης με τίτλο : «Μελέτη για τις συσκευασίες στην Ελλάδα» η οποία ήδη έχει ανατεθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και χρηματοδοτείται από το Β' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης. Στα πλαίσια της μελέτης αυτής εκτός των άλλων θα αναπτυχθεί βάση δεδομένων η οποία θα περιέχει πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά και την εξέλιξη της ροής των συσκευασιών και απορριμμάτων τους, καθώς επίσης και στοιχεία σχετικά με την επικινδυνότητα των υλικών συσκευασίας. Άλλωστε, από το Σχέδιο Νόμου για τη διαχείριση των συσκευασιών προβλέπεται η οργάνωση συστημάτων πληροφορικής από τον αρμόδιο φορέα.

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας του για την προώθηση της ανακύκλωσης έχει προχωρήσει σε:

- Προγράμματα ενημέρωσης στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μαθητών-πολιτών. Το ΥΠΕΧΩΔΕ από το 1989 έχει ξεκινήσει προγράμματα ενημέρωσης (προβολή ταινιών, διαφανειών, διανομή έντυπου υλικού) στα σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στα πλαίσια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης των μαθητών καθώς και των νηπίων (Βρεφονηπιακοί Σταθμοί Αττικής). Από το 1989 έως το 1997 έχουν ενημερωθεί πάνω από 2500 σχολεία, όπου οι ποσότητες που συλλέχθηκαν ήταν 360 τόνοι χαρτί, 30 τόνοι αλουμίνιο και 2 τόνοι γυαλί
- Χρηματοδότηση για την πραγματοποίηση προγραμμάτων ανακύκλωσης σε αρκετούς Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης της χώρας.
- Συγχρηματοδότηση (Β΄ Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης -ΚΠΣ) – παρακολούθηση των έργων για την κατασκευή κέντρου χειροδιαλογής ανακυκλώσιμων υλικών στη Ζάκυνθο. Η μονάδα αυτή έχει δυναμικότητα 1450 τόνους /έτος
- Κατασκευή κέντρου μηχανικής ανακύκλωσης στην Δυτική Αττική. Το εν λόγω κέντρο θα έχει δυνατότητα επεξεργασίας 1150 τόνων/ ημέρα.
- Προγραμματισμός ίδρυσης μονάδων μηχανικής ανακύκλωσης και χειροδιαλογής σε διάφορους Δήμους της χώρας (Ανατολική Αττική, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Χανιά)

Επιπλέον, στην Καλαμάτα λειτουργεί μονάδα ανακύκλωσης λιπασματοποίησης συνολικής δυναμικότητας 90 τόνων/ημέρα.

Σε επίπεδο νομοθεσίας, και προκειμένου να προωθηθεί η ορθολογική διαχείριση – αξιοποίηση των αποβλήτων συσκευασιών αλλά και άλλων προϊόντων και στο πλαίσιο των υποχρεώσεων που έχουν αναλάβει τα κράτη μέλη της Ε.Ε., το ΥΠΕΧΩΔΕ σε συνεργασία με τα συναρμόδια Υπουργεία, την ΕΝΑΕ, ΚΕΔΚΕ και τους οικονομικούς παράγοντες (Σύλλογος Ελλήνων Βιομηχάνων-ΣΕΒ κλπ.) έχει επεξεργασθεί Σχέδιο Νόμου το οποίο πρόκειται να κατατεθεί άμεσα προς ψήφιση. Με το Σχέδιο Νόμου επιτυγχάνεται επίσης η εναρμόνιση της Ελληνικής νομοθεσίας με τις διατάξεις της Οδηγίας 94/62/ΕΚ «Για την συσκευασία και τα απορρίμματα συσκευασίας».

Το Σχέδιο Νόμου καλύπτει όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά και όλα τα απόβλητα των συσκευασιών που προέρχονται από τη βιομηχανία, το εμπόριο, τα γραφεία, τα καταστήματα, τις υπηρεσίες, τα νοικοκυριά ή από οποιαδήποτε άλλη πηγή, ανεξάρτητα από τα υλικά από τα οποία αποτελούνται. Στο διάγραμμα Ζ.2 παρουσιάζεται η οργανωτική δομή που προβλέπεται από το Σχέδιο Νόμου και οι εμπλεκόμενοι οικονομικοί παράγοντες.

Βασικά σημεία του Σχεδίου Νόμου

- Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι του Σχεδίου Νόμου και ο έλεγχος συμμόρφωσης των διαχειριστών των συσκευασιών με τις αρχές της πρόληψης – αξιοποίησης, προβλέπεται η ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΠΑΠ), ο οποίος θα έχει την υπόσταση Νομικού Προσώπου Ιδιωτικού Δικαίου μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.
- Ο εν λόγω οργανισμός θα εδρεύει στην Αθήνα, θα έχει πλήρη διοικητική και οικονομική αυτοτέλεια και θα υπάγεται στον έλεγχο και την εποπτεία του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ.
- Σκοπός του ΕΟΕΔΣΑΠ θα είναι ο Σχεδιασμός και η άσκηση της πολιτικής της διαχείρισης των συσκευασιών και των άλλων προϊόντων.
- Όσοι προβαίνουν σε διαχείριση συσκευασιών (διαχειριστές) θα υποχρεούνται να οργανώσουν ή να συμμετέχουν σε συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών που αφορούν στη δραστηριότητα τους.
- «Διαχειριστές» νοούνται οι παραγωγοί πρώτων υλών για συσκευασίες, οι παραγωγοί και εισαγωγείς συσκευασιών, οι συσκευαστές, οι εισαγωγείς συσκευασμένων προϊόντων και οι διακινητές (εμπόριο). Η «Εναλλακτική Διαχείριση» περιλαμβάνει εργασίες συλλογής, μεταφοράς και αξιοποίησης των απορριμμάτων συσκευασίας ή τις εργασίες εκείνες που σχετίζονται με την επαναχρησιμοποίηση συσκευασιών.
- Οι υπόχρεοι διαχειριστές έχουν τη δυνατότητα να οργανώσουν «συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης» με δύο τρόπους:
  - Ατομικά με την εφαρμογή συστημάτων εγγυοδοσίας
  - Συλλογικά με την συμμετοχή τους σε εγκεκριμένα συστήματα διαχείρισης που μπορούν να δημιουργηθούν από τους ίδιους ή τρίτους.

  Και τα δύο είδη συστημάτων, εφόσον έχουν εγκριθεί, απαλλάσσουν τους συμμετέχοντες από περαιτέρω υποχρεώσεις.
- Ειδικά, για τα συλλογικά συστήματα προβλέπεται η δυνατότητα συμβάσεων των υπόχρεων διαχειριστών με αυτά, με την αντίστοιχη καταβολή εισφοράς στα εν λόγω συστήματα.
- Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης είναι υποχρεωμένοι είτε να συνεργαστούν με τα συλλογικά συστήματα αφού χρηματοδοτηθούν από αυτά, είτε να οργανώσουν την εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων συσκευασίας από μόνοι τους χωρίς τη χρηματοδότηση των υπόχρεων διαχειριστών.
- Ο ΕΟΕΔΣΑΠ χορηγεί εγκρίσεις στα ατομικά και συλλογικά συστήματα. Η έγκριση δίνεται από τον ΕΟΕΔΣΑΠ αφού εξεταστούν οι μελέτες και τα δεδομένα κάθε συστήματος που οφείλουν να υποβάλουν τα συστήματα και αφού καταβληθεί ειδικό παράβολο. Οι εγκρίσεις αυτές έχουν ισχύ έξι χρόνια και μπορούν να ανανεώνονται. Παράλληλα προβλέπεται η χορήγηση από τον ΕΟΕΔΣΑΠ πιστοποιητικού κάθε τρία χρόνια, με το οποίο θα βεβαιώνεται η α-

ποτελεσματικότητα των μεθόδων διαχείρισης που έχουν υιοθετήσει τα συστήματα καθώς και η συμβατότητα τους με τη σχετική νομοθεσία.

- Το Σχέδιο Νόμου περιέχει προβλέψεις για μια σειρά πολλών άλλων προϊόντων που καταλήγουν στα οικιακά απόβλητα. Τα προϊόντα αυτά είναι οχήματα, λάστιχα, καταλύτες οχημάτων, ορυκτέλαια, μπαταρίες και συσσωρευτές, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, υλικά τηλεπικοινωνιών, υλικά εκσκαφών και κατεδαφίσεων, είδη επίπλωσης, εφημερίδες και περιοδικά, είδη χάρτινης γραφικής ύλης κ.α.
- Το Σχέδιο Νόμου εισάγει ένα πλέγμα ποινικών, αστικών και διοικητικών κυρώσεων το οποίο ακολουθεί την λογική και την φιλοσοφία των αντίστοιχων Κυρώσεων του Ν. 1650/1986 που είναι ο Νόμος Πλαίσιο για «την προστασία του περιβάλλοντος»
- Προκειμένου να εφαρμοστούν οι διατάξεις του Σχεδίου Νόμου το ταχύτερο δυνατόν έως ότου ιδρυθεί ο ΕΟΕΔΣΑΠ, προβλέπεται για τη μεταβατική περίοδο η λειτουργία «Επιτροπής Παρακολούθησης Εναλλακτικής Διαχείρισης» (ΕΠΕΔ) μέσα στα πλαίσια του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Ζ.2 Στόχοι

Στο Σχέδιο Νόμου για την διαχείριση των συσκευασιών και των άλλων προϊόντων θέτονται τόσο στρατηγικοί όσο και ποσοτικοί στόχοι για την ανάκτηση, ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων των συσκευασιών. Οι στρατηγικοί στόχοι είναι οι ακόλουθοι:

- ⇨ Η πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων των συσκευασιών ή άλλων προϊόντων με τον περιορισμό του συνολικού όγκου των συσκευασιών και την μείωση της επικινδυνότητας τους.
- ⇨ Η μείωση της τελικής διάθεσης των αποβλήτων των συσκευασιών ή άλλων προϊόντων με την ενθάρρυνση συστημάτων επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης.

Οι ποσοτικοί στόχοι, που είναι εναρμονισμένοι με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 94/62/ΕΚ είναι:

- ⇨ Μέχρι 1-7-2001 πρέπει να αξιοποιείται το 50% τουλάχιστον και το 65% το πολύ του βάρους των απορριμμάτων συσκευασίας
- ⇨ Στο πλαίσιο του παραπάνω γενικού ποσοτικού στόχου και μέσα στην ίδια ως άνω προθεσμία πρέπει να ανακυκλώνεται το 25% τουλάχιστον και το 45% το πολύ και οπωσδήποτε το 15% κατά βάρος κάθε υλικού συσκευασίας που περιέχεται στα απορρίμματα συσκευασίας.
- ⇨ Μέχρι το έτος 2004, ένα ποσοστό των απορριμμάτων συσκευασίας πρέπει να ανακτάται και να ανακυκλώνεται. Το ποσοστό αυτό καθορίζεται ανά πενταετία με απόφαση του Συμβουλίου Υπουργών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Λαμβάνοντας υπόψη την ιδιάζουσα γεωμορφολογία της Ελλάδας (μεγάλος αριθμός νησιών αλλά και αγροτικών, ορεινών περιοχών), με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης, Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και ΠΕΧΩΔΕ είναι δυνατόν να καθορισθούν χαμηλότεροι στόχοι από τους παραπάνω, με τον περιορισμό όμως ότι μέχρι 1-7-2001 θα πρέπει να αξιοποιείται τουλάχιστον το 25% κ.β. των αποβλήτων συσκευασίας.

Ζ.3 Δράσεις

Για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων θα υιοθετηθούν οι ακόλουθες δράσεις:

- Ιδρύεται Οργανισμός ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για την Εναλλακτική Διαχείριση Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων. Ο Οργανισμός αυτός, σε συνεργασία με τους οικονομικούς παράγοντες θα είναι υπεύθυνος για τον σχεδιασμό και την άσκηση της πολιτικής της εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και των άλλων προϊόντων σύμφωνα με τους στρατηγικούς και ποσοτικούς στόχους του νέου Νόμου.
- Καθορίζονται όροι και προϋποθέσεις για την ίδρυση και λειτουργία συστημάτων ατομικής και συλλογικής διαχείρισης απορριμμάτων συσκευασίας.
- Καθορίζονται οι όροι και οι προϋποθέσεις για την εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας, η οποία είναι υποχρεωτική για τους ΟΤΑ που αναλαμβάνουν την οργάνωση των συστημάτων διαχείρισης, μόνοι τους ή σε συνεργασία με τους διαχειριστές συσκευασιών ή άλλων προϊόντων.
- Καθορίζεται η ευθύνη του παραγωγού.
- Ορίζεται σύστημα σήμανσης και αναγνώρισης των συσκευασιών.
- Προωθούνται και υλοποιούνται προγράμματα διαλογής στην πηγή.
- Κατασκευή Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών και Εγκαταστάσεων Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης στο σύνολο των Περιφερειών της χώρας.
- Καθορίζεται εθνικό σύστημα πληροφόρησης του κοινού και λαμβάνονται μέτρα για την ενθάρρυνση της συμμετοχής του στα συστήματα διαχείρισης.
- Απόδοση κινήτρων προς τους σχετικούς παραγωγικούς κλάδους μέσω της εφαρμογής κατάλληλης χρηματοδοτικής και φορολογικής πολιτικής, προκειμένου να ενδυναμωθεί και αναπτυχθεί η αντίστοιχη αγορά η οποία θα απορροφά τα ανακυκλωμένα υλικά.
- Ρύθμιση ανταποδοτικών τελών και εφαρμογή κινήτρων έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η μεγαλύτερη δυνατή συμμετοχή των πολιτών στα προγράμματα διαλογής στην πηγή.
- Ορίζονται ποινικές, αστικές και διοικητικές κυρώσεις για τους διαχειριστές συσκευασίων ή άλλων προϊόντων που παραβαίνουν τον υπό έκδοση Νόμο καθώς και τις κανονιστικές πράξεις που θα εκδοθούν με εξουσιοδότηση αυτού.

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα των διαφόρων συστημάτων ανακύκλωσης υλικών θα πρέπει μέσω των κατάλληλων δράσεων να εξασφαλίζεται:

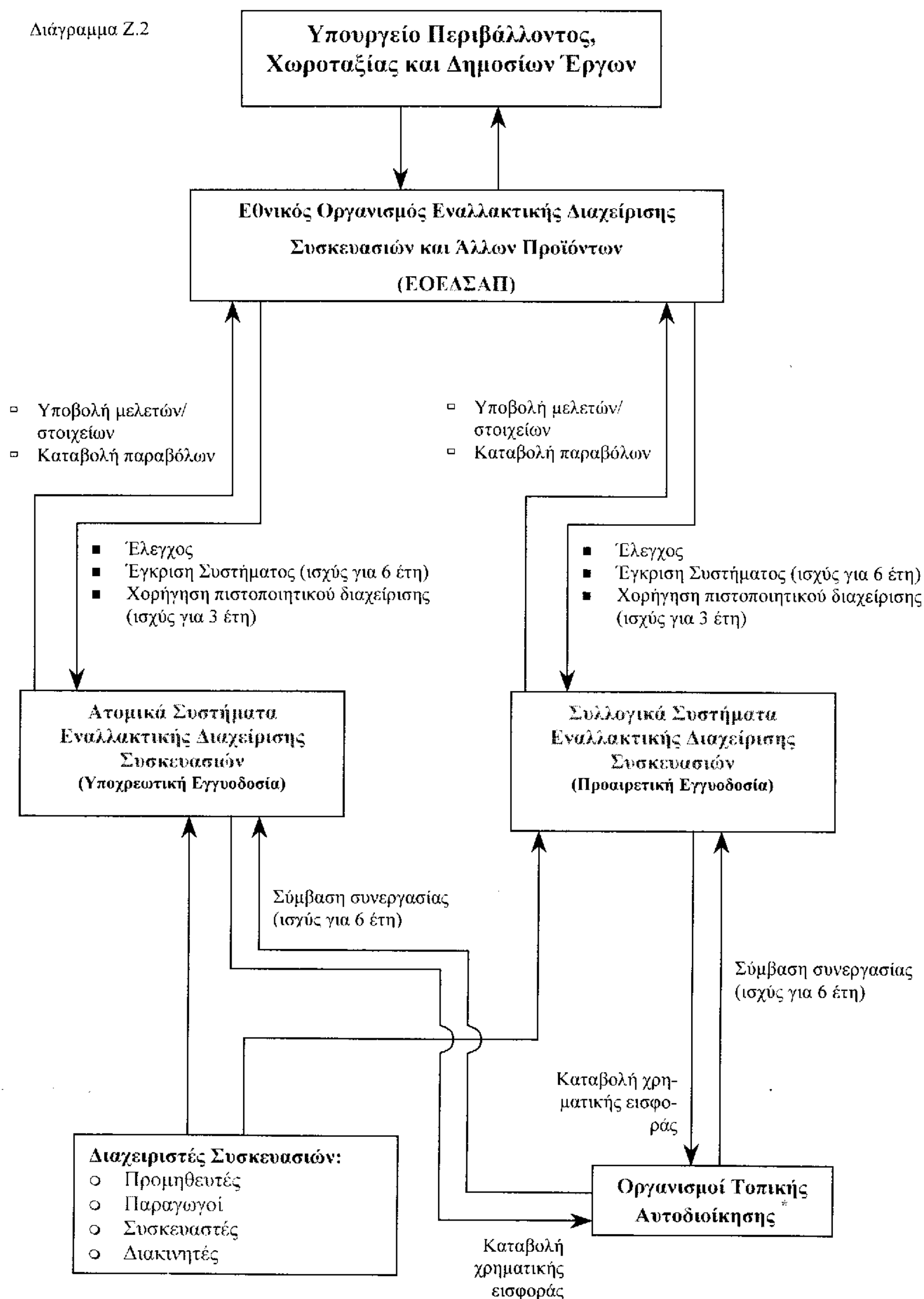
- η συνεχής συμμετοχή των πολιτών στο πρόγραμμα διαλογής στην πηγή – ανακύκλωσης
- η σταθερή και με ελάχιστες διακυμάνσεις ποσότητα και ποιότητα των ανακυκλώμενων υλικών στόχων. Όσον αφορά την ποσότητα αυτό πολλές φορές δεν είναι δυνατό όπως για παράδειγμα στα νησιά όπου υπάρχει έντονη τουριστική δραστηριότητα
- η ύπαρξη μίας δυναμικής και αναπτυσσόμενης αγοράς η οποία θα απορροφά τα ανακυκλώμενα υλικά.

Ζ.4 Μηχανισμοί παρακολούθησης - έλεγχος

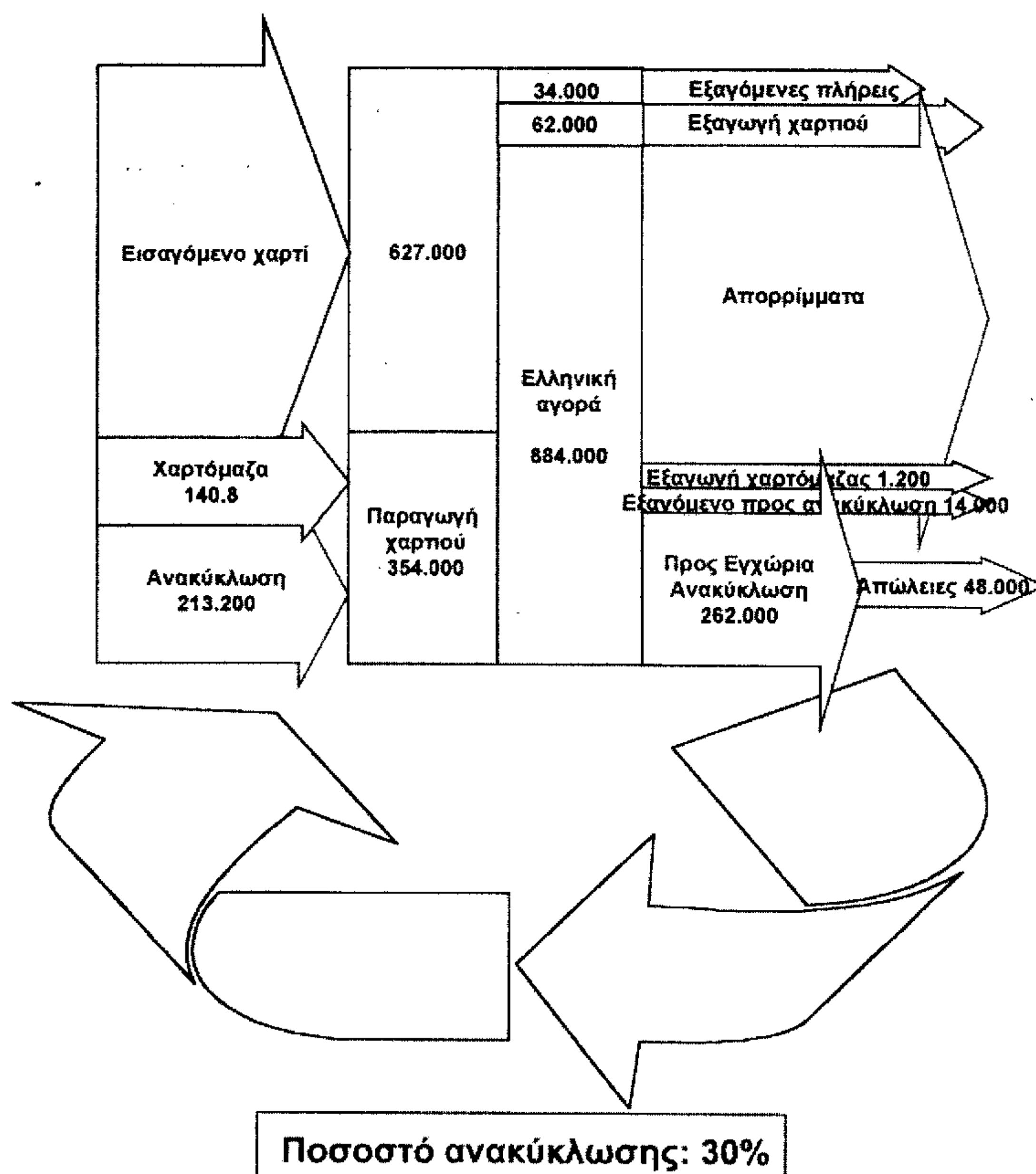
- Ο Οργανισμός έχει υποχρέωση και δικαίωμα τακτικού και έκτακτου ελέγχου αντίστοιχα της λειτουργίας των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, προκειμένου να διαπιστώνεται κατά πόσο εφαρμόζονται οι κατάλληλες μέθοδοι και κατά πόσο επιτυγχάνονται οι στόχοι που έχουν τεθεί.

- Ο Οργανισμός είναι υπεύθυνος για την δημιουργία βάσεως δεδομένων για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα των συσκευασιών. Η βάση δημιουργείται σύμφωνα με τα πρότυπα που ορίζει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προκειμένου να εμφανίζονται συγκρίσιμα μεγέθη. Τέλος, η καταγραφή δίνει την δυνατότητα σύγκρισης και αξιολόγησης της προόδου, σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί, επιτρέποντας έτσι την διαρκή παρακολούθηση και έλεγχο του όλου συστήματος.

Διάγραμμα Ζ.2

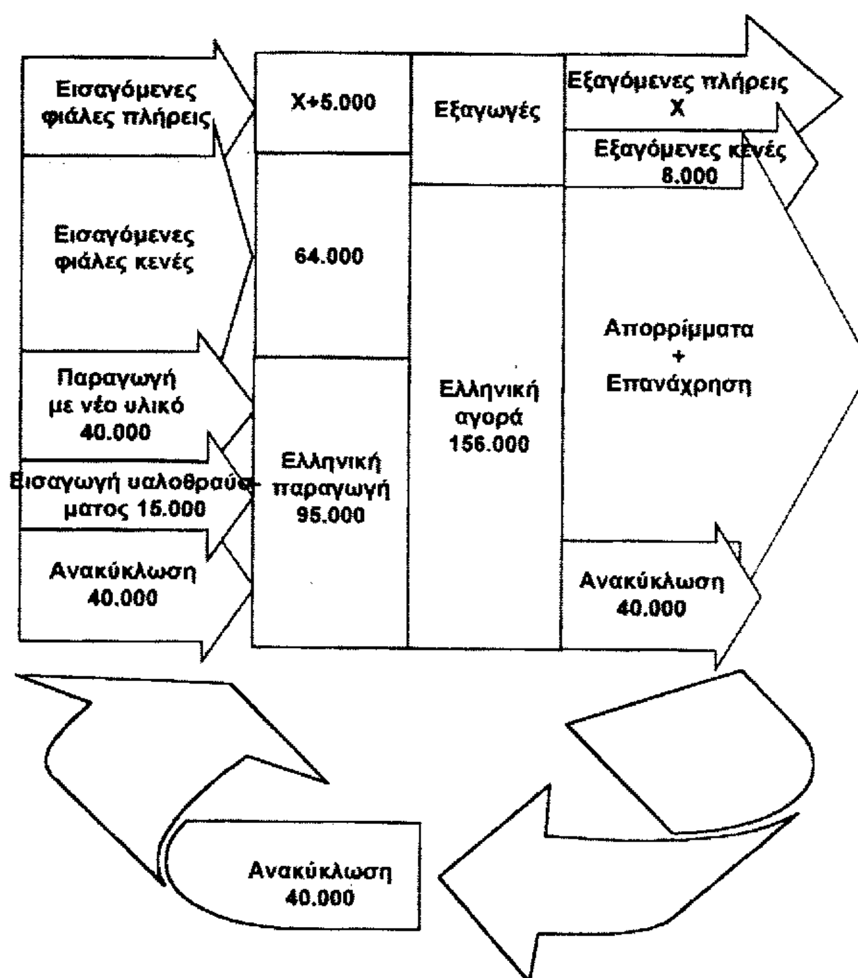


* Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης μπορούν με την ίδια διαδικασία να σχηματίσουν Ατομικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών



Ισοζύγιο χάρτου, έτος 1996 (τόνοι).
Πηγή: ΣΕΧΒΙΧΑ.

Σχήμα Ζ.1



Ποσοστό ανακύκλωσης: 26%

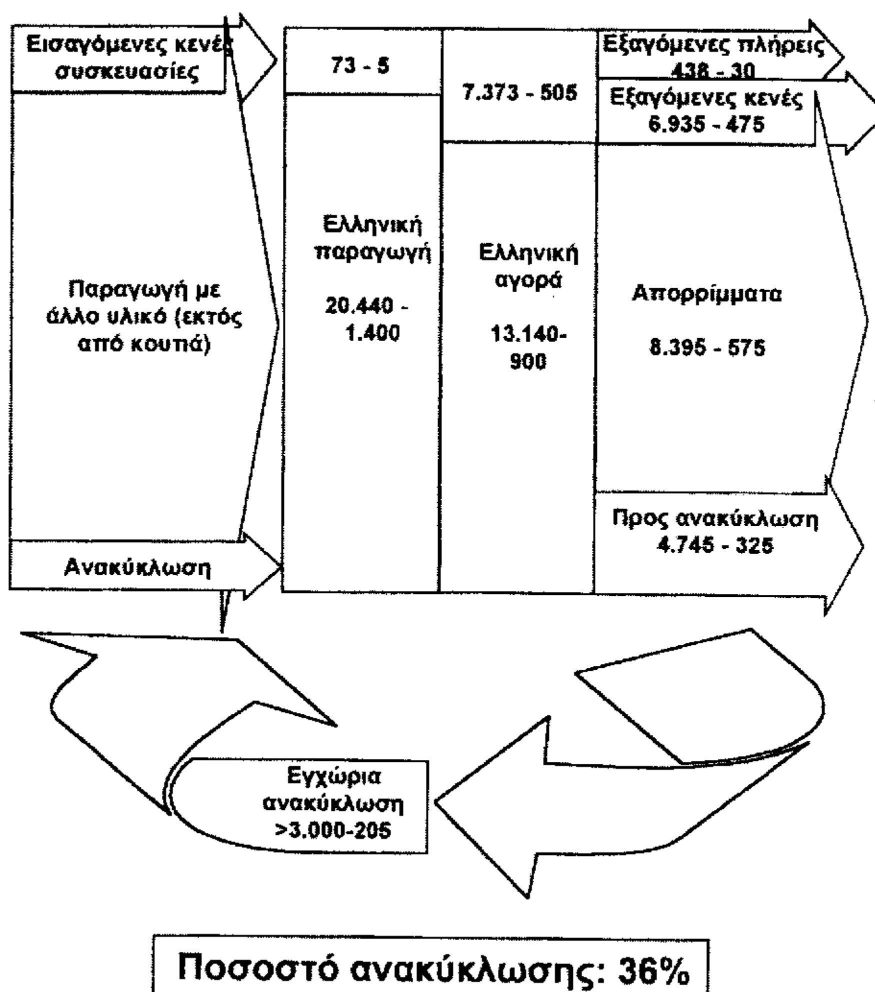
Ισοζύγιο γυάλινων συσκευασιών, έτος 1998 (τόνοι).
Πηγή: Ελληνικός Υαλουργικός Σύνδεσμος,
Ελληνική Εταιρεία Ανάκτησης & Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ).

Σχήμα Ζ.2



Ισοζύγιο πλαστικών συσκευασιών, έτος 1998 (τόνους).
Πηγή: ICAP, ΕΕΑΑ.

Σχήμα Ζ.3



Ισοζύγιο κουτιών αλουμινίου, έτος 1998 (τόνοι - εκατ. κουτιά).
Πηγή: Παραγωγοί συσκευασιών, Πληρωτές,
ΕΕΑΑ.

Σχήμα Ζ.4



Χάρτης 2.1
Προγράμματα ανακύκλωσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Η. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Η κύρια πηγή παραγωγής των επικίνδυνων αποβλήτων στον Ελληνικό χώρο είναι οι διάφορες βιομηχανικές δραστηριότητες. Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα επικίνδυνα απόβλητα που παράγονται από βιομηχανικές δραστηριότητες και ναυπηγεία, σύμφωνα με την ταξινόμηση που δίνεται στην απόφαση 94/904 της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, η οποία έχει ενσωματωθεί στην ΚΥΑ 19396/1546/97. Η ενότητα αυτή δεν καλύπτει τις ποσότητες PCBs που υπάρχουν στον Ελληνικό χώρο όπως και τις παραγόμενες ποσότητες χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων τα οποία παρουσιάζονται σε άλλες θεματικές ενότητες.

Η.1. Παραγωγή και υφιστάμενη διαχείριση Επικίνδυνων Αποβλήτων

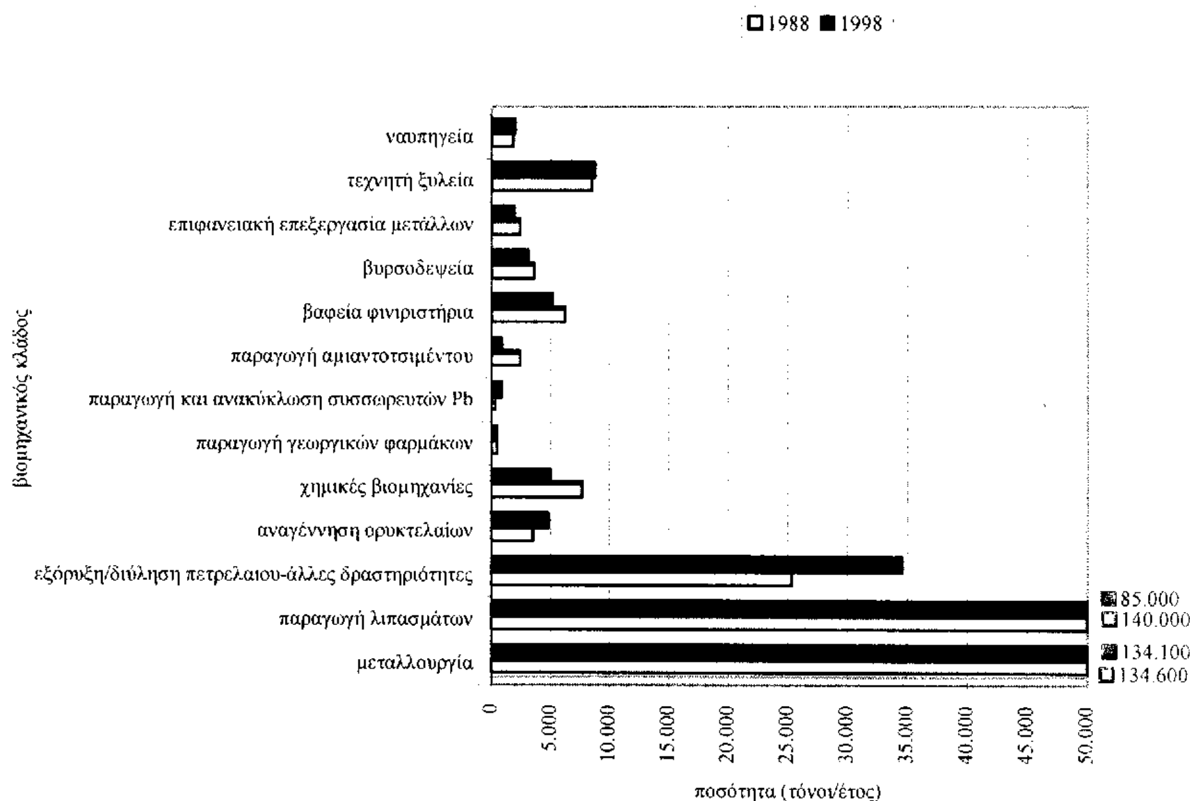
Κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας έχουν πραγματοποιηθεί ειδικές κλαδικές μελέτες για τον προσδιορισμό των παραγόμενων ποσοτήτων αποβλήτων καθώς επίσης και των πρακτικών που ακολουθούνται για την διαχείριση τους, όπως και μελέτες καταγραφής δραστηριοτήτων που παράγουν επικίνδυνα απόβλητα. Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στις μελέτες αυτές εκτιμάται ότι η συνολική ποσότητα επικίνδυνων αποβλήτων που παρήχθησαν το 1988 ανέρχεται σε 340.000 τόνους, ενώ το 1998 σε 280.000 τόνους. Η ποσότητα των επικίνδυνων αποβλήτων που παρήχθησαν κατά το έτος 1998 παρουσιάζεται μειωμένη κατά 18% σε σχέση με το 1988.

Στον Ελληνικό χώρο υπάρχει μικρός αριθμός βιομηχανικών μονάδων (περίπου 20) υψηλής παραγωγικότητας, που ασχολούνται κυρίως με κλάδους όπως η μεταλλουργία, η διύλιση αργού πετρελαίου, η παραγωγή λιπασμάτων και χημικών προϊόντων. Οι μονάδες αυτές παράγουν περίπου το 90% κατά βάρος των επικίνδυνων αποβλήτων στην Ελλάδα. Επιπλέον, υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων μικρού και μεσαίου μεγέθους (βυρσοδεψεία, μονάδες επιφανειακής επεξεργασίας μετάλλων, κλωστοϋφαντουργία-βαφεία-φινιριστήρια, μονάδες παραγωγής γεωργικών φαρμάκων και συσσωρευτών μολύβδου) οι οποίες παράγουν επικίνδυνα απόβλητα σε μικρές ποσότητες.
Επίσης, εκτός από τους βιομηχανικούς κλάδους επικίνδυνα απόβλητα παράγονται και από τα ναυπηγεία, την εξόρυξη πετρελαίου όπως και δραστηριότητες αποθήκευσης πετρελαίου.

Το κύριο χαρακτηριστικό της κατάστασης στον Ελληνικό χώρο είναι η παραγωγή μικρών ποσοτήτων επικινδύνων αποβλήτων καθώς και η σταδιακή μείωση των ποσοτήτων αυτών κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας.

Η μείωση αυτή αποδίδεται κύρια στο γεγονός ότι ο αριθμός των βιομηχανιών που ευθύνονται για την παραγωγή επικινδύνων αποβλήτων μειώνεται σταδιακά τα τελευταία χρόνια. Αρκετές μεγάλου μεγέθους βιομηχανίες που ασχολούνταν με την παραγωγή χάλυβα, λιπασμάτων, επεξεργασία μετάλλων, δέρματος, βαφή και φινίρισμα υφασμάτων, παραγωγή συσσωρευτών μολύβδου και ηλεκτρικών στηλών δεν λειτουργούν πλέον. Επιπλέον, σε ένα σημαντικό βαθμό η μείωση των παραγόμενων επικίνδυνων αποβλήτων οφείλεται στην αλλαγή των παραδοσιακών τεχνολογιών που εφαρμόζονταν στην παραγωγική διαδικασία διαφόρων βιομηχανικών μονάδων και την αντικατάσταση τους με καθαρές τεχνολογίες, γεγονός που απορρέει από την θέσπιση αυστηρής σχετικής νομοθεσίας. Συγκεκριμένα, μία από τις κύριες αιτίες μείωσης της συνολικής ποσότητας παραγόμενων επικίνδυνων αποβλήτων σε επίπεδο χώρας είναι η αλλαγή της διαδικασίας παραγωγής θειικού οξέος που εφαρμόστηκε από δύο μεγάλες βιομηχανίες παραγωγής λιπασμάτων. Οι δύο αυτές βιομηχανίες ενώ παλαιότερα χρησιμοποιούσαν σιδηροπυρίτη (προερχόμενο από τα μεταλλεία Χαλκιδικής) για την παραγωγή του θειικού οξέος, σήμερα εφαρμόζουν άλλη τεχνολογία με αποτέλεσμα να έχουν απαλλαγεί από τις μεγάλες ποσότητες αποφρυγμάτων σιδηροπυρίτη που προέκυπταν καθώς επίσης και από τις αρσενικούχες λάσπες.

Στο Διάγραμμα Η.1, δίνονται οι ποσότητες των παραγόμενων επικινδύνων αποβλήτων για τα έτη 1988 και 1998 για τους διάφορους βιομηχανικούς κλάδους και άλλες δραστηριότητες που θεωρούνται ιδιαίτερα ρυπογόνες.



Διάγραμμα Η.1. Ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων ανά βιομηχανικό κλάδο

Ο Πίνακας Η.1 παρουσιάζει τα διάφορα είδη επικίνδυνων αποβλήτων που παράγονται από βιομηχανικές δραστηριότητες στην Ελλάδα, τις παραγόμενες ποσότητες όπως και τις πρακτικές διαχείρισης που χρησιμοποιούνται. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα επικίνδυνα απόβλητα που παράγονται από τα ναυπηγεία και τις δραστηριότητες εξόρυξης πετρελαίου. Στον Πίνακα Η.2 παρουσιάζονται λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τον αριθμό και το είδος των βιομηχανικών δραστηριοτήτων που παράγουν επικίνδυνα απόβλητα σε κάθε ένα από τους Νομούς όπως και οι παραγόμενες ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων. Δεδομένα σχετικά με τις μονάδες παραγωγής γεωργικών φαρμάκων και συσσωρευτών δεν παρουσιάζονται σε αυτόν τον Πίνακα.

Πίνακας Η.1 Στερεά επικίνδυνα απόβλητα και ιλύες

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΙΛΥΩΝ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
Διύλιση πετρελαίου	Πετρελαιοειδείς ιλύες (επεξεργασία υγρών αποβλήτων-ελαιοδιαχωρισμός, κατάλοιπα δεξαμενών)	130502 050103	24.000	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός των περιοχών των εταιρειών
	Ιλύες τετρααιθυλιούχου μολύβδου από τις δεξαμενές καυσίμων	050103	50	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός των περιοχών των εταιρειών - Διασυνοριακή μεταφορά σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
Άντληση πετρελαίου από κοιτάσματα	Ιλύες από τον ελαιοδιαχωρισμό των υγρών αποβλήτων	010501 130502	500	Αποτέφρωση σε ειδικό αποτεφρωτή στο χώρο της εταιρείας
Ναυπηγεία	Πετρελαιοειδείς ιλύες από την επεξεργασία ερμάτων και slops	160702	1.000	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός των περιοχών των εταιρειών
	Ξέσματα από τον καθαρισμό των μεταλλικών επιφανειών των πλοίων και χρησιμοποιημένο υλικό αμμοβολής		1.000	
Άλλες δραστηριότητες παραγωγής πετρελαιοειδών καταλοίπων	Πετρελαιοειδείς ιλύες	050103	10.000	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός των περιοχών των εταιρειών
Αναγέννηση χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων	Όξινες ιλύες	050802	4.800	Εξουδετέρωση Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός των περιοχών των εταιρειών
Παραγωγή λιπασμάτων	Ιλύες από την επεξεργασία υγρών αποβλήτων	190200 060403	85.000	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός των περιοχών των εταιρειών

Πίνακας Η.1 Στερεά επικίνδυνα απόβλητα και ιλύες (συνέχεια)

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΙΛΥΩΝ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
Χαλυβουργία	Ιλύες οξειδίων του σιδήρου Ιλύες από την επεξεργασία αποβλήτων επικασσιτέρωσης/αποξείδωσης κλπ	190201	10.300	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένο χώρο εντός της περιοχής της εταιρείας
	Σκόνη σακκόφιλτρων	100203	13.400	Ανακύκλωση ως πρόσθετο υλικό στην τσιμεντοβιομηχανία
Παραγωγή σιδηρονικελίου	Σκωρία από τον εμπλουτισμό του σιδηρονικελίου		85.000	• Ανακύκλωση ως υλικό αμμοβολής (60%) • Διασυνοριακή μεταφορά σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης – προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένο χώρο εντός της περιοχής της εταιρείας (40%)
	Σκόνη σακκόφιλτρων	100203	300	Ανακύκλωση στην τσιμεντοβιομηχανία
Παραγωγή αλουμινίου	Εξαντλημένες επενδύσεις λεκανών ηλεκτρόλυσης αλουμινίου	100307	10.000	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένο χώρο εντός της περιοχής της εταιρείας
	Ιλύες από επεξεργασία υγρών αποβλήτων	190201	100	
Παραγωγή αμιαντοτσιμέντου	Ιλύες από επεξεργασία υγρών αποβλήτων	160206	900	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός της περιοχής των εταιρειών
Παραγωγή υπεροξειδίου του μαγγανίου	Ιλύες από επεξεργασία υγρών αποβλήτων	190201	15.000	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένο χώρο εντός της περιοχής της εταιρείας
Επιφανειακή επεξεργασία μετάλλων	Ιλύες από επεξεργασία υγρών αποβλήτων	190201	1.973	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός της περιοχής των εταιρειών

Πίνακας Η.1 Στερεά επικίνδυνα απόβλητα και ιλύες (συνέχεια)

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΙΛΥΩΝ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
Παραγωγή συσσωρευτών μολύβδου και ηλεκτρικών στηλών	Στερεά απόβλητα από την παραγωγική διαδικασία Ιλύες από την επεξεργασία υγρών αποβλήτων	190201	500	Ανακύκλωση τη μεγαλύτερης ποσότητας Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός της περιοχής των εταιρειών
Ανακύκλωση συσσωρευτών μολύβδου	Ιλύες από την επεξεργασία υγρών αποβλήτων	190201	400	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός της περιοχής των εταιρειών
Βυρσοδεψία	Ιλύες από την επεξεργασία υγρών αποβλήτων	040106 190201	3.148	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός της περιοχής των εταιρειών
Βαφεία – φινιριστήρια	Ιλύες από την επεξεργασία υγρών αποβλήτων	190201	5.185	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός της περιοχής των εταιρειών
Παραγωγή χημικών προϊόντων (χλώριο/καυστική σόδα, PVC, κλπ)	Ιλύες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων	190200	3.000	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένο χώρο εντός της περιοχής της εταιρείας
Παραγωγή τεχνητών ινών	Ιλύες	070202 070208	2.000	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένο χώρο εντός της περιοχής της εταιρείας
Παραγωγή τεχνητής ξυλείας –ρητινών-συνθετικών υλών	Ιλύες	070202 080406	8.800	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός της περιοχής των εταιρειών
Βιομηχανίες γεωργικών φαρμάκων (κυρίως συσκευασία)	Κατεστραμμένες παρτίδες Συσκευασίες γεωργικών φαρμάκων	070499	500	Προσωρινή αποθήκευση σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους εντός της περιοχής των εταιρειών - Διασυνοριακή μεταφορά σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Πίνακας 4.2 Αριθμός μονάδων και ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων (τόνοι/έτος) για κάθε βιομηχανικό κλάδο ανά νομό

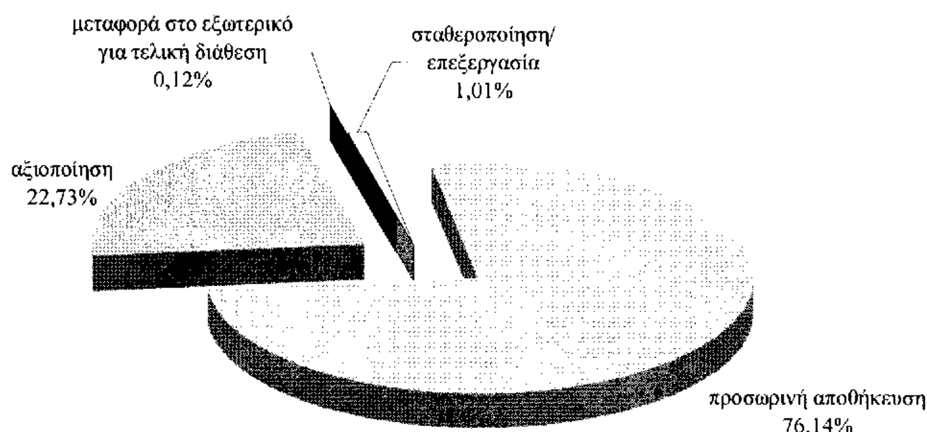
	Αττικής	Αχαΐας	Βοιωτίας	Ευβοίας	Ηλείας	Ημαθίας	Θεσ/νίκης	Ιωαννίνων	Καβάλας	Κορινθίας	Μαγνησίας	Ξάνθης	Ρεθύμνης	Σάμου	Τρικάλων	Φθιώτιδος	Χανίων	Κυκλάδες	Χίου
Διύλιση πετρελαίου	2 6020	* **					1 8020			1 10010									
Άντληση πετρελαίου									1 500										
Αναγέννηση Ορυκτελαίων	5 2000	2 500	2 1000				3 500				1 500					1 300			
Χαλυβουργία	2 8400						2 11500				1 3800								
Παραγωγή σιδηρονικελίου																1 85300			
Πρωτογενής παραγωγή αλουμινίου			1 10100																
Παραγωγή αμιαντοτσιμέντου		1 880					1 20												
Παραγωγή υπεροξειδίου του μαγγανίου							1 15000												
Επιφανειακή επεξεργασία μετάλλων	76 800		11 500	5 100			7 70	1 1			1 500	1 2							
Παραγωγή λιπασμάτων	1 35000						1 30000		1 20000										
Παραγωγή χημικών							1 3000												
Παραγωγή τεχνιτών ινών	1 2000																		
Παραγωγή τεχνιτής ξυλείας	1		1	1 250			2 8250												
Παραγωγή ρητινών - συνθετικών υλών				4 300															
Κλωστοϋφαντουργία	73 2500		10 1000	1 80	1 375	2 150	65 850				2 25		5 160	11 45	2				
Βυρσοδεψία	50 900	4 600	3 750				65 860										30 21		3 17
Ναυπηγεία	3 1600																	1 400	

* *αριθμός μονάδων* ** *ποσότητα παραγόμενων αποβλήτων (τόνοι/έτος)*

Η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων αποτελεί ένα σημαντικό περιβαλλοντικό πρόβλημα, επειδή μέχρι σήμερα δεν υπάρχει η κατάλληλη υποδομή για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του. Οι κύριοι τρόποι διαχείρισης που εφαρμόζονται μετά την υποβολή Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων από τα συναρμόδια υπουργεία ή τη Νομαρχία και τη χορήγηση της προβλεπόμενης για το σκοπό αυτό άδειας από τις αρμόδιες αρχές, περιλαμβάνουν:

- την προσωρινή αποθήκευση, όπως ορίζεται στη Παράγραφο 12, Άρθρο 2 (Ορισμοί) της ΚΥΑ 19396/1546/97.
- μεταφορά στο εξωτερικό (χώρες κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης)
- αξιοποίηση
- σταθεροποίηση/επεξεργασία

Ειδικότερα, οι τρόποι διαχείρισης που εφαρμόζονται ανάλογα με το είδος του αποβλήτου φαίνονται στο Πίνακα Η.1. Από τα στοιχεία του πίνακα αυτού προκύπτουν οι ποσοστιαίες αναλογίες μεταξύ των εφαρμοζόμενων πρακτικών διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων οι οποίες παρουσιάζονται στο Διάγραμμα Η.2.



Διάγραμμα Η.2 Ποσοστιαία κατανομή πρακτικών διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων

Στη συνέχεια γίνεται παρουσίαση των κυριότερων δραστηριοτήτων που παράγουν επικίνδυνα απόβλητα.

Η.2 Βιομηχανικές και άλλες δραστηριότητες που παράγουν επικίνδυνα απόβλητα

Η.2.1 Μεταλλουργία αλουμινίου

Το αλουμίνιο παράγεται μέσω ηλεκτρολυτικής αναγωγής της αλουμίνας. Κατά την φάση της ηλεκτρόλυσης, παραγόμενα στερεά επικίνδυνα απόβλητα είναι οι πυρίμαχες επενδύσεις των λεκανών ηλεκτρόλυσης (10,000 τόνοι/έτος). Επικίνδυνες ιλύες παράγονται από την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων.

Η.2.2 Μεταλλουργία σιδηρονικελίου

Τα παραγόμενα επικίνδυνα απόβλητα από την πυρομεταλλουργική επεξεργασία σιδηρονικελιούχων μεταλλευμάτων δίνονται στη συνέχεια:

- Κατά την διαδικασία εμπλουτισμού του κράματος σιδηρονικελίου προκύπτει σκωρία, η ποσότητα της οποίας ανέρχεται σε 85,000 τόνους/έτος.
- Κατά το τελευταίο στάδιο του εμπλουτισμού προκύπτουν σκόνες οι οποίες κατακρατούνται από τα μέσα αντιρρύπανσης και η ποσότητα τους εκτιμάται ότι ανέρχεται στους 300 τόνους/έτος.

Ένα τμήμα της σκωρίας που προκύπτει από την φάση του εμπλουτισμού εξάγεται για ανακύκλωση και ένα άλλο χρησιμοποιείται σαν υλικό αμμοβολής αφού πρώτα υποστεί κατάλληλη επεξεργασία. Επίσης σημαντικές ποσότητες σκωρίας χρησιμοποιούνται ως πρόσθετο υλικό σε τσιμεντοβιομηχανίες για την παραγωγή του κλίνκερ. Η ποσότητα που υπολείπεται διαθέτεται μαζί με την δεσμευμένη σκόνη σε κατάλληλο χώρο εντός του εργοστασίου όπου λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου να διασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος.

Η.2.3 Χαλυβουργία

Στην Ελλάδα υπάρχουν 5 μονάδες που ασχολούνται με την παραγωγή χάλυβα. Τα επικίνδυνα απόβλητα που παράγονται είναι:

- οι σκόνες που κατακρατούνται στα σακκόφιλτρα.
- οι ιλύες $Fe(OH)_3$, οι οποίες παράγονται κατά την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων που προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία της ψυχρής εξέλασης, της αποξείδωσης, του γαλβανίσματος και της επικασσιτέρωσης.

Η.2.4 Επιμεταλλωτήρια

Ο κλάδος των επιμεταλλωτηρίων χαρακτηρίζεται από ένα μεγάλο αριθμό μονάδων οι οποίες παρουσιάζουν μικρή δυναμικότητα. Οι μονάδες αυτές παράγουν επικίνδυνα υγρά απόβλητα, η επεξεργασία των οποίων οδηγεί στην παραγωγή επικίνδυνων ιλύων. Τα απόβλητα αυτά, ανάλογα με το είδος της επιμετάλλωσης που εφαρμόζεται, περιέχουν διάφορα βαρέα μέταλλα όπως Cr^{+6}, Ni, Cd, Cu, Sn καθώς και άλλα ιόντα όπως για παράδειγμα CN^-. Τα παραγόμενα απόβλητα αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους εντός των εργοστασίων.

Η.2.5 Ναυπηγεία και ναυπηγοεπισκευαστικές βάσεις

Οι μονάδες του κλάδου αυτού λόγω των δραστηριοτήτων που αναπτύσσουν δημιουργούν διάφορα επικίνδυνα απόβλητα όπως είναι:

- εξαντλημένα γαλακτώματα κοπής μετάλλων
- έρματα και slops που προέρχονται από το καθαρισμό των δεξαμενών των πλοίων μεταφοράς αργού πετρελαίου όπως και των δεξαμενών καυσίμων των πλοίων
- ξέσματα από τον καθαρισμό των μεταλλικών επιφανειών των πλοίων
- χρησιμοποιημένο υλικό αμμοβολής.

Τα έρματα και slops παραλαμβάνονται από ευκολίες υποδοχής καταλοίπων πλοίων, οι οποίες είναι σταθερές μονάδες μέσα στη θάλασσα. Στις μονάδες αυτές πραγματο-

ποιείται διαχωρισμός των ελαίων από το νερό και τη λάσπη. Οι λάσπες διατίθενται σε αδειοδοτημένους ειδικά διαμορφωμένους χώρους εντός των ναυπηγείων.

Η.2.6 Διυλιστήρια αργού πετρελαίου

Τα επικίνδυνα απόβλητα τα οποία παράγονται από τα διυλιστήρια πετρελαίου περιλαμβάνουν:

- Ελαιώδεις λάσπες οι οποίες προέρχονται από:
    - την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων που προκύπτουν από τα διάφορα στάδια της εφαρμοζόμενης παραγωγικής διαδικασίας
    - τις δεξαμενές αποθήκευσης πετρελαίου
    - την επεξεργασία ερμάτων και slops από τα δεξαμενόπλοια μεταφοράς των πετρελαιοειδών.
- Μικρές ποσότητες λάσπης τετρααιθυλιούχου μολύβδου, οι οποίες συλλέγονται περιοδικά από τον πυθμένα των δεξαμενών βενζίνης

Τα παραπάνω απόβλητα αποθηκεύονται προσωρινά με ασφάλεια σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους εντός των διυλιστηρίων. Οι λάσπες τετρααιθυλιούχου μολύβδου είτε αποθηκεύονται προσωρινά με ασφάλεια σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους εντός των διυλιστηρίων είτε αποστέλλονται σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για θερμοκαταστροφή.

Η.2.7 Αναγέννηση χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων

Τα διυλιστήρια αναγέννησης χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων αποτελούν ένα κλάδο ο οποίος συμβάλλει σημαντικά στην προστασία του περιβάλλοντος ενώ ταυτόχρονα συνεισφέρει στην Εθνική Οικονομία με την αναγέννηση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων. Οι μέθοδοι που κυρίως χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία των μονάδων αυτών είναι η *μέθοδος του θειικού οξέος* και η *καταλυτική υδρογόνωση*.

Τα πιο σημαντικά από τα επικίνδυνα απόβλητα που παράγονται κατά την διαδικασία αναγέννησης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων είναι οι όξινες λάσπες (πίσσες), οι οποίες εξουδετερώνονται και διαθέτονται προσωρινά σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο εντός των εργοστασίων αναγέννησης.

Η.2.8 Άλλες δραστηριότητες που παράγουν πετρελαιοειδή κατάλοιπα

Άλλοι σημαντικοί κλάδοι με πετρελαιοειδή κατάλοιπα είναι οι εταιρίες εμπορίας και διακίνησης υγρών καυσίμων καθώς και οι ευκολίες υποδοχής ερμάτων και slops από τα δεξαμενόπλοια. Τα παραγόμενα απόβλητα αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους των εταιρειών.

Η.2.9 Βυρσοδεψεία

Τελευταία, ο κλάδος της βυρσοδεψείας περνάει κρίση στην Ελλάδα. Ένας από τους κύριους λόγους για αυτήν την κρίση είναι η υποδομή παλαιάς τεχνολογίας με την οποία είναι εξοπλισμένες οι περισσότερες μονάδες, γεγονός που οδηγεί στην διαφυγή μεγάλων ποσοτήτων χημικών πρόσθετων στα παραγόμενα απόβλητα. Αποτέλεσμα είναι αφενός η απώλεια χρήσιμων υλικών και επομένως το αυξημένο κόστος προμήθειας αυτών των υλικών και αφετέρου η επιβάρυνση των υγρών αποβλήτων με επι-

κίνδυνες ουσίες γεγονός που οδηγεί σε υψηλότερες απαιτήσεις για την επεξεργασία τους.
Στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται περίπου 155 βυρσοδεψικές μονάδες οι περισσότερες εκ των οποίων είναι μικρής δυναμικότητας. Οι μονάδες αυτές παράγουν επικίνδυνα υγρά απόβλητα όταν η δέψη των δερμάτων πραγματοποιείται με Cr^{+3}. Η επεξεργασία των αποβλήτων αυτών οδηγεί στην παραγωγή λασπών οι οποίες αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους των εταιρειών.

Η.2.10 Βαφεία – Φινιριστήρια

Τα κλωστοϋφαντουργεία - βαφεία – φινιριστήρια αποτελούν έναν σημαντικό για την Ελλάδα βιομηχανικό/ βιοτεχνικό κλάδο, ο οποίος περνάει κρίση τα τελευταία χρόνια. Τα βαφεία – φινιριστήρια παράγουν μεγάλες ποσότητες υγρών αποβλήτων με ρυπαντικά φορτία τα οποία εξαρτώνται από το είδος της κατεργαζόμενης πρώτης ύλης (μαλλί, βαμβάκι, συνθετικά). Ανάλογα με το είδος της εφαρμοζόμενης παραγωγικής διαδικασίας και των χρησιμοποιούμενων χημικών προσθέτων είναι δυνατή η ύπαρξη επικίνδυνων ουσιών στα παραγόμενα απόβλητα. Συνεπώς ανάλογα με την παραγωγική διαδικασία που ακολουθείται η ιλύς που προκύπτει από την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων μπορεί να χαρακτηριστεί επικίνδυνη.

Η.2.11 Γεωργικά φάρμακα

Οι βιομηχανίες παραγωγής γεωργικών φαρμάκων στην Ελλάδα δεν ασχολούνται με την παραγωγή των δραστικών ουσιών οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις εισάγονται από το εξωτερικό. Οι διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στις βιομηχανίες αυτές για την παραγωγή των τελικών προϊόντων περιλαμβάνουν κυρίως ανάμιξη των δραστικών ουσιών με έκδοχα, αραίωση και τελική συσκευασία.

Οι βιομηχανίες του κλάδου δεν παράγουν αξιοσημείωτες ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων λόγω της φύσης των εργασιών που λαμβάνουν χώρα κατά την παραγωγική διαδικασία. Οι μεγαλύτερες ποσότητες που προκύπτουν ως επικίνδυνα απόβλητα είναι πρώτες ύλες και τελικά προϊόντα των οποίων έχει λήξει η προθεσμία ισχύος. Επιπλέον, επικίνδυνα απόβλητα είναι και οι απορριπτόμενες συσκευασίες των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή των γεωργικών φαρμάκων.

Κατά την διάρκεια της περιόδου 1965-1975 περιορισμένες ποσότητες γεωργικών φαρμάκων είχαν ταφεί σύμφωνα με τις πρακτικές που ακολουθούνταν εκείνη την περίοδο. Κάποιες από τις ποσότητες αυτές πρόσφατα εκταφιάστηκαν, συσκευάστηκαν και μεταφέρθηκαν σε άλλες χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης για θερμοκαταστροφή ενώ πραγματοποιήθηκε αποκατάσταση των χώρων ταφής. Επίσης η διαδικασία της διασυνοριακής μεταφοράς προς θερμοκαταστροφή σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης πραγματοποιείται και για πρώτες ύλες καθώς και γεωργικά φάρμακα των οποίων έχει λήξει η προθεσμία ισχύος.

Η.2.12 Παραγωγή λιπασμάτων

Τα κύρια επικίνδυνα απόβλητα που παράγονται από τις βιομηχανίες αυτές περιλαμβάνουν λάσπες που προέρχονται από την επεξεργασία των παραγόμενων υγρών αποβλήτων. Οι λάσπες αυτές αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους μέσα στα όρια του εργοστασίου.

Πρέπει να σημειωθεί ότι για την παραγωγή θειικού οξέος έχει σταματήσει η χρήση σιδηροπυρίτη και επομένως δεν παράγονται αποφρύγματα σιδηροπυρίτη και αρσενικούχες λάσπες, που επηρέαζαν σημαντικά τις παραγόμενες ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων στην Ελλάδα.

Η.2.13 Παραγωγή χημικών προϊόντων

Μια χημική βιομηχανία που παράγει επικίνδυνα απόβλητα είναι το συγκρότημα παραγωγής χημικών προϊόντων που βρίσκεται στη Θεσσαλονίκη. Η μονάδα αυτή παράγει αμμωνία, αιθυλένιο, οργανικούς διαλύτες και PVC. Επιπλέον διαθέτει μονάδα παραγωγής χλωρίου και καυστικού νατρίου η οποία έχει δυναμικότητα παραγωγής περίπου 270,000 τόνους/έτος.

Η παραπάνω μονάδα διαθέτει εγκατάσταση επεξεργασίας των παραγόμενων υγρών αποβλήτων, δυναμικότητας επεξεργασίας 100 m^3 υγρών αποβλήτων ανά ώρα. Τα στερεά απόβλητα και οι λάσπες του εργοστασίου χλωρίου/καυστικού νατρίου ανέρχονται περίπου σε 3,000 τόνους/έτος και διαθέτονται σε κατάλληλο χώρο εντός του εργοστασίου μετά από χορήγηση άδειας από τις αρμόδιες αρχές.

Η.2.14 Παραγωγή συνθετικής ξυλείας, ρητινών και συνθετικών υλικών

Συνθετικά υλικά παράγονται από μία βιομηχανική μονάδα η οποία βρίσκεται στο Νομό Εύβοιας, ενώ άλλες τρεις μονάδες που βρίσκονται στον ίδιο Νομό ασχολούνται με την παραγωγή ρητινών. Επιπλέον, υπάρχει ένας αριθμός μονάδων που παράγουν συνθετική ξυλεία, οι οποίες βρίσκονται στην Αττική, Βοιωτία, Εύβοια και Θεσσαλονίκη. Επικίνδυνα απόβλητα, τα οποία παράγονται από τις μονάδες αυτές είναι κυρίως ιλύες από τις μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Οι ιλύες αυτές αποθηκεύονται σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους μέσα στην περιοχή των εργοστασίων.

Η.2.15 Βιομηχανίες παραγωγής συσσωρευτών μολύβδου/ θειικού οξέος

Στον κλάδο αυτό υπάρχουν τρεις μεγάλες βιομηχανικές μονάδες καθώς επίσης και 15-20 μονάδες μικρής δυναμικότητας. Στις παραπάνω μονάδες παράγεται το 14% της συνολικής ποσότητας συσσωρευτών που καταναλώνονται στην χώρα.

Τα παραγόμενα υγρά απόβλητα παρουσιάζουν όξινο χαρακτήρα και υψηλές περιεκτικότητες σε διαλυμένο και εν αιωρήσει μόλυβδο και χαρακτηρίζονται επικίνδυνα. Κατά συνέπεια οι λάσπες που προκύπτουν από την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων, οι οποίες παρουσιάζουν υψηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, είναι επικίνδυνα απόβλητα. Επιπλέον, στερεά απόβλητα προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία. Τα παραγόμενα επικίνδυνα απόβλητα είτε ανακυκλώνονται σε βιομηχανίες ανακύκλωσης συσσωρευτών μολύβδου είτε αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους μέσα στα όρια των εργοστασίων.

Η.2.16 Προϊόντα αμιάντου

Ο αμίαντος εξαιτίας των φυσικοχημικών του ιδιοτήτων έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν για την παραγωγή περισσότερων από 3,000 προϊόντων. Ειδικότερα, στο παρελθόν γινόταν ευρεία χρήση του αμιάντου για την παραγωγή κατασκευαστικών υλικών.

Οι ίνες του λευκού αμίαντου αναμεμιγμένες με τσιμέντο και άλλα είδη αμιάντου όπως ο κροκιδόλιθος, χρησιμοποιούνται για την παραγωγή σωλήνων νερού και κατασκευαστικών υλικών. Η περιεκτικότητα σε ίνες αμιάντου του τελικού προϊόντος είναι 8 –12 %. Στην Ελλάδα υπάρχουν δύο μονάδες που παράγουν προϊόντα αμιαντοτσιμέντου οι οποίες βρίσκονται στην Θεσσαλονίκη και στην Πάτρα. Ο αμίαντος είναι επικίνδυνος όταν βρίσκεται σε μορφή ινών. Στις προαναφερόμενες μονάδες, οι ίνες αμιάντου οι οποίες δεσμεύονται στα σακόφιλτρα καθώς και τα κομμάτια αμιαντοτσιμέντου που προέρχονται από την παραγωγική διαδικασία επαναχρησιμοποιούνται στην ίδια την παραγωγική διαδικασία των μονάδων. Τα παραγόμενα υγρά απόβλητα αφού επεξεργαστούν με καταβύθιση ανακυκλώνονται στη συνέχεια στην παραγωγική διαδικασία. Η παραγόμενη ιλύς (900 τόνοι/έτος) θεωρείται επικίνδυνο απόβλητο και αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους μέσα στα όρια των βιομηχανιών.

Όσον αφορά τα απόβλητα που παράγονται κατά την διάρκεια κατεδαφίσεων και ανακαινίσεων παλαιών κτιρίων τα οποία περιέχουν αμίαντο, πρέπει να σημειωθεί ότι δεν χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα (σύμφωνα με την Οδηγία 87/217/ΕΚ) όταν ο αμίαντος είναι αναμεμιγμένος με τσιμέντο. Παρά το γεγονός αυτό, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην κατεδάφιση κτιρίων όπου προϊόντα αμιαντοτσιμέντου έχουν χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή. Τα υλικά αυτά (αμιαντοτσιμέντο) αφαιρούνται ξεχωριστά με σκοπό την αποφυγή της αιώρησης ινών αμιάντου στον αέρα. Σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν δυσκολίες στον διαχωρισμό των υλικών που περιέχουν αμίαντο, όλα τα υλικά προς κατεδάφιση καταβρέχονται. Τα απόβλητα αυτά διαθέτονται σε ΧΥΤΑ σύμφωνα με την Οδηγία 87/217/ΕΚ.

Η.3 Χρήση διαλυτών και απόβλητα διαλυτών

Οργανικοί διαλύτες χρησιμοποιούνται σε μεγάλο αριθμό δραστηριοτήτων, κυριότερες εκ των οποίων είναι οι βιομηχανικές δραστηριότητες και τα χημικά εργαστήρια. Σε όλες τις διαδικασίες όπου χρησιμοποιούνται διαλύτες, υπάρχουν μεγάλες απώλειες οι οποίες προκύπτουν κυρίως λόγω εξάτμισης. Επιπλέον μικρές ποσότητες υπολειμμάτων παράγονται κατά την χρήση των διαλυτών.

Ο Πίνακας Η.3 παρουσιάζει τις κύριες δραστηριότητες όπου χρησιμοποιούνται διαλύτες και συνεπώς υπάρχει πιθανότητα παραγωγής σχετικών αποβλήτων.

Πίνακας Η.3

Δραστηριότητες στις οποίες γίνεται χρήση διαλυτών

Δραστηριότητες
Εφαρμογές συγκολλητικών
Διεργασίες επικάλυψης
Επιχρίσεις (coil coating)
Μετατροπή φυσικού και συνθετικού ελαστικού
Στεγνοκαθαριστήρια
Συντήρηση ξύλου
Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών, μελανιών, κολλών
Παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων
Εκτυπώσεις
Καθαρισμός επιφανειών – Απολιπάνσεις μετάλλων
Εκχυλίσεις ελαίων
Επιχρίσεις οχημάτων
Παραγωγή καλλυντικών
Παραγωγή χημικών προϊόντων
Επιχρίσεις σε ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες
Φωτογραφικό υλικό
Ηλεκτρονικά
Επιχρίσεις και κατασκευές κτιρίων
Διεργασίες πολυεστερικών ρητινών, πολυβινυλοχλωριδίου, πολυστυρενίου
Οικιακές χρήσεις

Οι ποσότητες των υπολειμμάτων διαλυτών που προκύπτουν από τις βιομηχανικές δραστηριότητες είναι πολύ μικρές, εφόσον το υψηλό κόστος των διαλυτών οδηγεί στην εφαρμογή τεχνολογιών οι οποίες στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση των παραγόμενων αποβλήτων. Τα παραγόμενα υπολείμματα διαλυτών (απόβλητα) συνήθως ανακυκλώνονται στην παραγωγική διαδικασία των μονάδων, ενώ εκείνα που δεν είναι δυνατό να ανακυκλωθούν στις ίδιες τις μονάδες χρησιμοποιούνται σαν πρόσθετο καύσιμο στην τσιμεντοβιομηχανία. Τέλος, τα απόβλητα διαλυτών που δεν μπορούν να αξιοποιηθούν, αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλους χώρους των βιομηχανικών μονάδων όπου έχουν ληφθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου να διασφαλίζεται το φυσικό περιβάλλον και η δημόσια υγεία.

Η.4 Εφαρμοζόμενη πολιτική

Η στρατηγική που ακολουθείται μέχρι σήμερα έχει βασιστεί κυρίως στην ανάπτυξη κατάλληλων νομοθετικών εργαλείων με στόχο την εναρμόνιση με την Κοινοτική πολιτική σχετικά με τα απόβλητα. Επιπλέον, τα τελευταία χρόνια έχει γίνει χρήση οικονομικών εργαλείων τόσο με τη μορφή επιδοτήσεων προς τις βιομηχανίες όσο και με τη μορφή χρηματοδοτήσεων έργων υποδομής.

Η νομοθεσία που έχει αναπτυχθεί[1] και ειδικότερα η ΚΥΑ *19396/1546/*97 αποσκοπεί στην εναρμόνιση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΟΚ της 12/12/1991 «Για τα επικίνδυνα απόβλητα», ώστε με τη λήψη των αναγκαίων μέτρων για τη διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων να επιδιώκεται η μείωση του όγκου τους, η αξιοποίησή τους, η ανάκτηση χρήσιμων υλών και η ανακύκλωσή τους, η εξυγίανση χώρων ρυπασμένων από επικίνδυνα απόβλητα καθώς και η χρήση βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών και η εν γένει προώθηση καθαρών τεχνολογιών στη βιομηχανία, ώστε να εξασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και της Δημόσιας Υγείας. Επίσης, η ΚΥΑ περιλαμβάνει τον κατάλογο των επικινδύνων αποβλήτων, τους χαρακτηρισμούς καθώς και τις εργασίες διάθεσης και αξιοποίησης τους (Απόφαση της Επιτροπής Ε.Κ. 94/904).

Συγκεκριμένα, στην ΚΥΑ ορίζεται ότι ο Εθνικός Σχεδιασμός διαχείρισης των επικινδύνων αποβλήτων εκπονείται από το ΥΠΕΧΩΔΕ σε συνεργασία με τα συναρμόδια Υπουργεία, με βάση τις τεχνικές, οικονομικές, περιβαλλοντικές, χωροταξικές, κοινωνικές συνθήκες και άλλες ενδεχομένως παραμέτρους και αποσκοπεί στη λήψη των ενδεδειγμένων μέτρων (άρθρο 4), έτσι ώστε να μη δημιουργούνται κίνδυνοι για το περιβάλλον, οχλήσεις στη δημόσια υγεία και αλλοιώσεις στο φυσικό περιβάλλον. Οι παραγωγοί επικίνδυνων αποβλήτων είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση τους, σύμφωνα με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», ενώ οι παραγωγοί ή κάτοχοι καθώς και οι διαχειριστές τους υποχρεούνται να τηρούν αναλυτικά αρχεία, τα οποία πρέπει να τα υποβάλλουν στις αντίστοιχες Νομαρχίες το μήνα Φεβρουάριο κάθε έτους και τα οποία αφορούν στο προηγούμενο έτος. Παράλληλα, προβλέπει αυστηρά μέτρα και προϋποθέσεις για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων, τόσο για τις εργασίες διάθεσης και αξιοποίησης όσο και για τη συλλογή, μεταφορά, προσωρινή αποθήκευση και μεταφόρτωση των αποβλήτων αυτών.

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές για την διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων και των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων συντάσσονται στα πλαίσια ενός προγράμματος το οποίο βρίσκεται σε εξέλιξη και αναμένεται να ολοκληρωθεί έως τις αρχές του 2000. Υπεύθυνη αρχή για την υλοποίηση του προγράμματος αυτού είναι το ΥΠΕΧΩΔΕ.

Η εφαρμογή της πολιτικής μείωσης και διαχείρισης των παραγόμενων επικίνδυνων αποβλήτων στηρίζεται επιπλέον στην υιοθέτηση οικονομικών εργαλείων, τα οποία απευθύνονται στους παραγωγούς για την εισαγωγή καθαρών τεχνολογιών ή/και συστημάτων επεξεργασίας. Τα εργαλεία αυτά εκφράζονται είτε από επιδοτήσεις όπως αυτές που προσφέρει ο Αναπτυξιακός Νόμος της Ελλάδας 2601/98 είτε από διάφορα χρηματοδοτικά πλαίσια όπως είναι το ΕΤΕΡΠΣ (εθνικοί πόροι) και το ΕΠΕΤ, ΕΠΒ, RETEX (συγχρηματοδότηση με κοινοτικούς πόρους).

Επιπλέον, με στόχο την ανάπτυξη των κατάλληλων υποδομών για την διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων, έχουν πραγματοποιηθεί μελέτες για την κατασκευή μονάδας επεξεργασίας και τελικής διάθεσης τους. Η μονάδα αυτή θα εξυπηρετεί το σύνολο

[1] ***ΚΥΑ 72751/3054/85*** "Τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα και εξάλειψη των πολυχλωροδιφαινυλίων και πολυχλωροτριφαινυλίων"
ΚΥΑ 19396/1546 /97 "Μέτρα και όροι για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων"
ΚΥΑ 73537/1438/95 «Για τις ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες»

της χώρας. Παρόλα αυτά πρέπει να σημειωθεί ότι η υλοποίηση των σχεδίων αυτών καθυστερεί κύρια λόγω της έλλειψης κοινωνικής αποδοχής σχετικά με την επιλογή της θέσεως εγκατάστασης της μονάδας.

Για την ενημέρωση των υπαρχόντων στοιχείων σχετικά με την παραγωγή και διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων, βρίσκεται σε εξέλιξη πρόγραμμα απογραφής βιομηχανικών αποβλήτων (επικίνδυνων και μη) σε επίπεδο χώρας. Το πρόγραμμα αυτό θα δώσει τα ακριβή στοιχεία και στατιστικά αποτελέσματα ανά βιομηχανικό κλάδο και περιοχή όπως και τις τρέχουσες πρακτικές διαχείρισης.

Η.5 Στόχοι

Οι κύριοι στόχοι του Εθνικού Σχεδιασμού σχετικά με τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων είναι οι εξής:

- ⇨ Δυνατότητα διαρκούς παροχής στοιχείων σχετικά με τις ποσότητες και τα είδη των παραγόμενων επικίνδυνων αποβλήτων
- ⇨ Μείωση του συνολικού όγκου παραγόμενων επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων
- ⇨ Σταδιακή μείωση της επικινδυνότητας των αποβλήτων
- ⇨ Αύξηση του ποσοστού επαναχρησιμοποίησης, αξιοποίησης και επεξεργασίας των επικίνδυνων αποβλήτων.
- ⇨ Σταδιακή μείωση των ποσοτήτων που αποθηκεύονται προσωρινά σε χώρους των παραγωγών καθώς και ελαχιστοποίηση της διασυνοριακής μεταφοράς σε άλλες χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η.6 Δράσεις

Οι απαιτούμενες δράσεις για την υλοποίηση των παραπάνω στόχων είναι οι εξής:

- ➢ ***Ανάπτυξη συστήματος δυναμικής απογραφής***. Αρμόδιο για την ανάπτυξη και συντήρηση του συστήματος αυτού θα είναι το ΥΠΕΧΩΔΕ. Το σύστημα αυτό θα στηριχθεί στην ανάπτυξη κατάλληλης Βάσης Δεδομένων, η οποία θα τροφοδοτείται με στοιχεία από τα αρχεία των αντίστοιχων Νομαρχιακών τμημάτων, από τις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και από την διενέργεια απογραφών σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- ➢ Προώθηση της πρόληψης της παραγωγής επικίνδυνων αποβλήτων στην πηγή, μέσω της ***εφαρμογής καθαρών τεχνολογιών***. Αυτό είναι δυνατόν να επιτευχθεί με την χρήση οικονομικών εργαλείων[2] προς τους παραγωγούς, τα οποία θα περιλαμβάνουν κυρίως χρηματοδοτήσεις και οικονομικά κίνητρα για την εισαγωγή καθαρών τεχνολογιών.
- ➢ Ανάπτυξη εναλλακτικών μεθόδων διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων.
- ➢ Ανάπτυξη κινήτρων και εφαρμογή χρηματοδοτήσεων[2] προς διάφορες βιομηχανικές δραστηριότητες με στόχο την ***αξιοποίηση των επικίνδυνων αποβλήτων***.

---

[2] Υπεύθυνα για την ανάπτυξη της πολιτικής χρηματοδοτήσεων και οικονομικών κινήτρων θα είναι τα υπουργεία Ανάπτυξης, ΠΕΧΩΔΕ και Εθνικής Οικονομίας.

- Προώθηση της ***επεξεργασίας των επικίνδυνων αποβλήτων στο χώρο παραγωγής τους*** μέσω της εφαρμογής κατάλληλων οικονομικών εργαλείων[2].
- Μετεγκατάσταση πεπαλαιωμένων βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων, μικρού και μεσαίου μεγέθους, που βρίσκονται κυρίως μέσα σε κατοικημένες περιοχές και δημιουργία βιομηχανικών πάρκων του ίδιου ή παρεμφερών κλάδων, για την από κοινού αντιμετώπιση της επεξεργασίας των παραγόμενων επικίνδυνων αποβλήτων.
- Επιτάχυνση της διαδικασίας κατασκευής κέντρων επεξεργασίας και τελικής διάθεσης επικίνδυνων αποβλήτων κυρίως μέσω της ***χρήσης εργαλείων επικοινωνίας*** με την τοπική αυτοδιοίκηση, τους φορείς και τους πολίτες, προκειμένου να αντιμετωπιστεί το σύνδρομο NIMBY. Για την επίτευξη του στόχου αυτού απαιτείται η ίδρυση φορέα μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα στον οποίον μπορούν να συμμετέχουν η πολιτεία, η Τοπική Αυτοδιοίκηση και η βιομηχανία.
- ***Ανάπτυξη ιδιωτικής πρωτοβουλίας*** σχετικά με τη δημιουργία μονάδων επεξεργασίας και τελικής διάθεσης οι οποίες θα ελέγχονται από το ΥΠΕΧΩΔΕ μέσα από κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο.

Θ. ΠΟΛΥΧΛΩΡΙΟΜΕΝΑ ΔΙΦΑΙΝΥΛΙΑ (PCBs)

Θ.1 Παραγωγή και υφιστάμενη διαχείριση

Τα PCBs χρησιμοποιήθηκαν στο παρελθόν και ακόμη χρησιμοποιούνται σε σημαντικό αριθμό συσκευών κλειστού κυκλώματος (μετασχηματιστές και πυκνωτές) ως διηλεκτρικό υγρό. Οι συσκευές στις οποίες χρησιμοποιούνται ακόμη PCBs είναι αυτές που λειτουργούν με ασφάλεια. Κατά εφαρμογή του Α.Χ.Σ. 1310/86 έχει σταματήσει η προμήθεια – αγορά συσκευών που περιέχουν PCBs.

Κατά τα έτη 1987 και 1989 αντίστοιχα, πραγματοποιήθηκαν από το ΥΠΕΧΩΔΕ οι δύο πρώτες απογραφές PCBs (συσκευές και περιεχόμενα υγρά). Οι απογραφές αυτές στόχευαν στην συλλογή δεδομένων από δραστηριότητες οι οποίες χρησιμοποιούσαν PCBs στους μετασχηματιστές και πυκνωτές τους. Με βάση τα δεδομένα αυτά μία πρώτη εκτίμηση των ποσοτήτων PCBs που υπήρχαν στην Ελλάδα είχε πραγματοποιηθεί. Στα επόμενα χρόνια υπήρξε μία συνεχής ενημέρωση των στοιχείων αυτών, η οποία στηρίχθηκε στην στενή συνεργασία του ΥΠΕΧΩΔΕ με τις Νομαρχίες οι οποίες είναι υπεύθυνες για την συλλογή των σχετικών δεδομένων από τους κατόχους PCBs.

Το 1989 το ΥΠΕΧΩΔΕ συνέταξε μία Προκαταρτική Ενημερωτική Έκθεση σχετικά με τα PCBs στην Ελλάδα. Η Έκθεση αυτή είχε αποσταλεί στο σύνολο των Νομαρχιών. Στην συνέχεια το 1990 το ΥΠΕΧΩΔΕ συνέταξε ένα Οδηγό που απευθύνονταν στους κατόχους και χρήστες μετασχηματιστών οι οποίοι περιέχουν PCBs, ο οποίος περιλάμβανε οδηγίες για την ασφάλεια του προσωπικού που ασχολείται με την διαχείριση των PCBs καθώς επίσης και πληροφοριακό υλικό για τις ουσίες αυτές. Ο Οδηγός αυτός εστάλη:
(α) στην Ευρωπαϊκή Ένωση του Απρίλιο του 1991
(β) στα Ελληνικά Υπουργεία, στις Περιφέρειες και στις Νομαρχίες.
Το 1991 οι ποσότητες PCBs στην Ελλάδα εκτιμάται ότι ανέρχονταν σε 1400 τόνους. Επιπλέον στον πίνακα Θ.1 δίνονται οι αριθμοί των συσκευών που περιείχαν PCBs τη χρονολογία αυτή και οι οποίες ήταν σε λειτουργία, σε εφεδρεία ή άχρηστες. Τα παραπάνω μεγέθη για την συγκεκριμένη χρονολογία χρίζουν ιδιαίτερης σημασίας μιας και από το 1991 ξεκίνησαν οι διασυνοριακές μεταφορές των PCBs και επομένως αποτελούν τη βάση για την εξαγωγή συγκριτικών αποτελεσμάτων.

Πίνακας Θ.1
Αριθμός συσκευών που περιείχαν PCBs το έτος 1991

	Μετασχηματιστές	**Πυκνωτές**
Σε λειτουργία	644	19.687
Σε εφεδρεία	51	1.430
Άχρηστος εξοπλισμός	6	473
Σύνολο	**701**	**21.590**

Το μεγαλύτερο ποσοστό των PCBs που βρίσκονται στον ελληνικό χώρο καθώς και των σχετικών συσκευών βρίσκονται υπό την ιδιοκτησία της Δημόσια Επιχείρησης Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ).

Η Ελλάδα προς το παρόν δεν διαθέτει εγκαταστάσεις επεξεργασίας των PCBs καθώς και των μολυσμένων περιεκτών τους (κυρίως μετασχηματιστές, πυκνωτές). Για τον λόγο αυτό τόσο τα χρησιμοποιημένα PCBs όσο και οι άχρηστες συσκευές που τα περιέχουν υφίστανται διαχείριση ως εξής:

- ✓ Αποθηκεύονται με ασφαλή τρόπο στο χώρο των μονάδων, μετά από τη χορήγηση σχετικής άδειας από τις αρμόδιες Νομαρχίες.
- ✓ Αποστέλλονται στο εξωτερικό (άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης) από ειδικά αδειοδοτημένες επιχειρήσεις για επεξεργασία/τελική διάθεση, ακολουθώντας τις διαδικασίες που ορίζονται για τις διασυνοριακές μεταφορές επικίνδυνων αποβλήτων από τον Κανονισμό 259/93/ΕΟΚ.

Η συλλογή και διαχείριση των PCBs και των περιεκτών τους λαμβάνει χώρα σύμφωνα με τις διατάξεις των ΚΥΑ 72751/3054/85 και ΚΥΑ 19396/1546/97.

Στο διάστημα 1991 – 1998 μεταφέρθηκαν στο εξωτερικό από τέσσερις εταιρείες μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων 794 τόνοι μολυσμένων συσκευών συμπεριλαμβανομένων των περιεχόμενων PCBs. Οι ποσότητες αυτές μεταφέρθηκαν στην Αγγλία, Γαλλία και Γερμανία για τελική διάθεση.

Προκειμένου να εξασφαλίζεται η συνεχής παρακολούθηση των ποσοτήτων PCBs καθώς και των περιεκτών τους, οι κάτοχοι ή διαχειριστές PCBs ή συσκευών που περιέχουν PCBs υποχρεούνται βάσει της ΚΥΑ 72751/3054/85 να τηρούν μητρώο στο οποίο πρέπει να καταγράφονται όλα τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των παραπάνω ουσιών καθώς επίσης και η μέθοδος διαχείρισης τους. Τα παραπάνω στοιχεία πρέπει να διαβιβάζονται και να καταχωρούνται στα αρχεία του τμήματος περιβάλλοντος των κατά τόπους Νομαρχιών και κατά τον μήνα Φεβρουάριο κάθε έτους να αποστέλλονται στο ΥΠΕΧΩΔΕ. Επιπλέον και όπως ορίζεται τόσο από την παραπάνω ΚΥΑ όσο και από την ΚΥΑ 19396/1546/97 ο κάτοχος των PCBs ή των συσκευών που περιέχουν PCBs είναι υπεύθυνος για την διαχείριση των PCBs. Το κόστος αυτής της διαχείρισης καθώς και της αποκατάστασης περιοχών που έχουν μολυνθεί από PCBs που του ανήκουν, βαρύνει αποκλειστικά και μόνον αυτόν.

Θ.2 Στόχοι

Σχετικά με την διαχείριση των PCBs καθώς και των συσκευών που τα περιέχουν, οι στόχοι που θέτονται βασίζονται στην Οδηγία 96/59/ΕΚ. Πιο συγκεκριμένα, βάσει αυτής της οδηγίας έως το έτος 2010 θα πρέπει να καταστραφούν όλες οι συσκευές που περιέχουν PCBs. Εξαίρεση αποτελούν όσες συσκευές περιέχουν PCBs σε συγκεντρώσεις μεταξύ 50 και 500 ppm και οι οποίες βρίσκονται σε άριστη κατάσταση, οι οποίες πρέπει να καταστραφούν μετά το τέλος της ωφέλιμης ζωής τους.

Επιπλέον, ο Εθνικός Σχεδιασμός όσον αφορά τα PCBs στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των ποσοτήτων που μεταφέρονται για επεξεργασία και τελική διάθεση στο εξωτερικό.

Θ.3 Δράσεις

Η υλοποίηση των παραπάνω στόχων θα πραγματοποιηθεί βάσει των ακόλουθων δράσεων:

- Ολοκλήρωση της καταγραφής όλων των συσκευών που περιέχουν PCBs (συσκευές σε λειτουργία, αποθηκευμένες ή αχρηστευμένες) βάσει των απαιτήσεων της Οδηγίας 96/59/ΕΚ. Επιπλέον συνεχής παρακολούθηση βάσει ενός δυναμικού συστήματος καταγραφής, των ποσοτήτων PCBs καθώς και των περιεκτών τους, έως ότου πραγματοποιηθεί η καταστροφή και των τελευταίων ποσοτήτων.

- Επιτάχυνση της διαδικασίας κατασκευής κεντρικών μονάδων επεξεργασίας επικίνδυνων αποβλήτων, κυρίως μέσω της ***χρήσης εργαλείων επικοινωνίας*** με την τοπική αυτοδιοίκηση και τους πολίτες, προκειμένου να αντιμετωπιστεί το σύνδρομο NIMBY. Για την επίτευξη του στόχου αυτού απαιτείται η ίδρυση φορέα μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, στον οποίον μπορούν να συμμετέχουν η πολιτεία, η Τοπική Αυτοδιοίκηση και η βιομηχανία
- ***Ανάπτυξη ιδιωτικής πρωτοβουλίας*** σχετικά με την δημιουργία μονάδων επεξεργασίας επικίνδυνων αποβλήτων, οι οποίες θα ελέγχονται από το ΥΠΕΧΩΔΕ μέσα από κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι λαμβάνοντας υπόψη ότι η συνολική ποσότητα PCBs που υπάρχει στην Ελλάδα είναι δυνατόν να μην επαρκεί ώστε η δημιουργία εξειδικευμένων μονάδων διαχείρισης των PCBs να είναι οικονομικά βιώσιμη (σύμφωνα με το άρθρο 4(3)(α)(ii) του Κανονισμού 259/93EC και την Οδηγία 96/59EC), θα πρέπει να εξεταστεί το κατά πόσο θα συνεχιστεί η διασυνοριακή μεταφορά των PCBs σε άλλες χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Βέβαια στην περίπτωση που μελλοντικά αναπτυχθεί στην Ελλάδα μία Κεντρική Μονάδα επεξεργασίας επικίνδυνων αποβλήτων, η οποία θα παρουσιάζει την ικανότητα ή την απαιτούμενη ευελιξία ώστε να επεξεργαστεί και PCBs, τότε η διαχείριση των PCBs θα περιληφθεί στον συνολικό σχεδιασμό που έχει γίνει για την διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων (Κεφάλαιο 9).

I. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΟΡΥΚΤΕΛΑΙΑ

I.1 Παραγωγή και υφιστάμενη διαχείριση

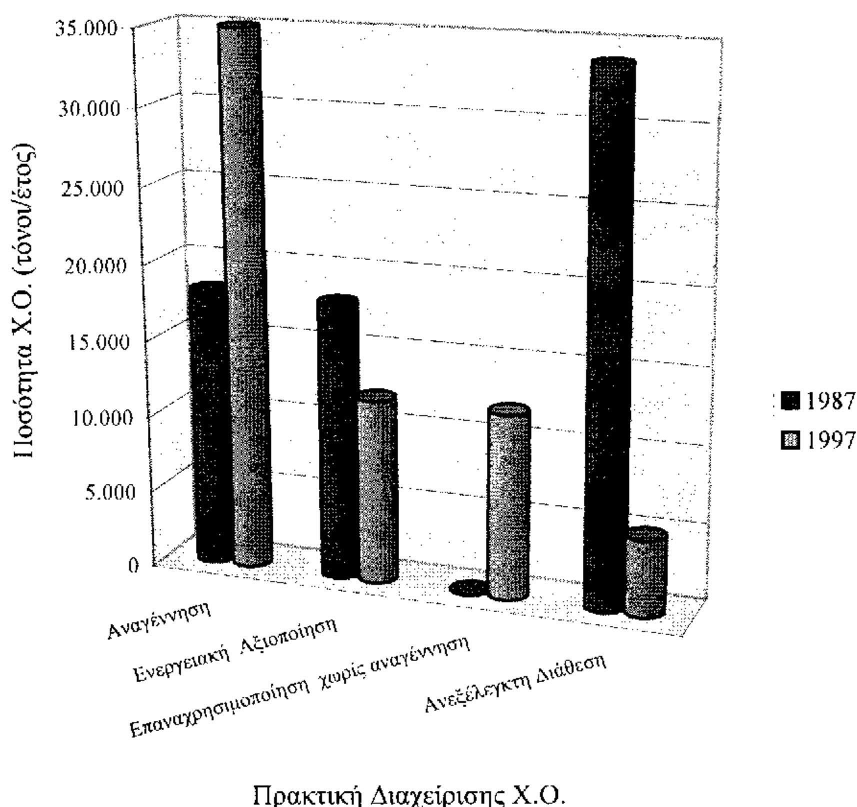
Στην Ελλάδα συλλέγονται σε ετήσια βάση περίπου 64.000 – 70.000 τόνοι ορυκτελαίων τα οποία έχουν προηγουμένως χρησιμοποιηθεί για την λίπανση κινητήρων εσωτερικής καύσης (αυτοκινήτων, δικύκλων, πλοίων), κιβωτίων ταχυτήτων, μηχανημάτων βιομηχανικών μονάδων καθώς και σε διάφορα υδραυλικά συστήματα και ψυκτικά κυκλώματα.

Το 50% περίπου των συλλεγόμενων ορυκτελαίων παράγεται στην ευρύτερη περιοχή Αττικής. Οι υφιστάμενες πρακτικές διαχείρισης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων είναι οι εξής:

- ⇨ αναγέννηση τους προς παραγωγή βασικών ορυκτελαίων
- ⇨ επαναχρησιμοποίηση χωρίς προηγούμενη αναγέννηση
- ⇨ ενεργειακή αξιοποίηση
- ⇨ ανεξέλεγκτη διάθεση.

Στο διάγραμμα I.1 που ακολουθεί δίνονται οι ποσότητες των συλλεγόμενων χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων για τα έτη 1987 και 1997 για κάθε εφαρμοζόμενη πρακτική διαχείρισης. Από τα στοιχεία του διαγράμματος φαίνεται ότι στο διάστημα 1987 – 1997 παρουσιάστηκε μείωση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων κατά 9% περίπου. Η μείωση αυτή αποδίδεται στην αύξηση της χρήσης συνθετικών ορυκτελαίων τα οποία έχουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής (απαιτείται η αλλαγή τους μετά την κάλυψη μεγαλύτερου αριθμού χιλιομέτρων), γεγονός που οδηγεί σε σημαντική μείωση του λόγου *ετήσια παραγόμενη ποσότητα Χ.Ο. ανά αυτοκίνητο.*

Επιπλέον κατά την διάρκεια της δεκαετίας 1987-1997, όπως φαίνεται και από τα στοιχεία του διαγράμματος I.1, η ποσότητα των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων που αναγεννάται αυξήθηκε κατά 93%, ενώ παράλληλα υπήρξε 85% μείωση των ποσοτήτων που διαθέτονται ανεξέλεγκτα.



Διάγραμμα Ι.1.

Ποσότητες χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων ανά εφαρμοζόμενη πρακτική διαχείρισης για τα έτη 1987 και 1997. *(Χ.Ο.: Χρησιμοποιημένα Ορυκτέλαια)*

Στην Ελλάδα υπάρχουν 12 βιομηχανικές μονάδες, οι οποίες ασχολούνται με την αναγέννηση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων. Η συλλογή των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων πραγματοποιείται από:

- οργανωμένα δίκτυα συλλογής των ίδιων των μονάδων αναγέννησης
- αδειοδοτημένες ανεξάρτητες επιχειρήσεις, οι οποίες τα συλλέγουν και στην συνέχεια τα μεταπωλούν στις μονάδες αναγέννησης ή σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις ενεργειακής αξιοποίησης τους.

Το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων αποτελεί εναρμόνιση στην εθνική νομοθεσία της αντίστοιχης κοινοτικής. Πιο συγκεκριμένα η ΚΥΑ ΟΙ.98012/2001/96 "Καθορισμός μέτρων και όρων για την διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων" αποτελεί εναρμόνιση της Οδηγίας 87/101/ΕΟΚ η οποία τροποποίησε την Οδηγία 75/439/ΕΟΚ. Η παραπάνω ΚΥΑ στο άρθρο 4 προβλέπει την εκπόνηση Εθνικού Σχεδιασμού για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων ο οποίος καταρτίζεται με μέριμνα του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων σε συνεργασία με τα συναρμόδια υπουργεία[1] και γνωμοδότηση της Κεντρικής Ένωσης Δήμων και Κοινοτήτων Ελλάδας, καθώς και της Ένωσης Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων Ελλάδας. Επιπλέον στο άρθρο 8 θέτει *μέτρα και προϋποθέσεις* για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων. Πιο συγκεκριμένα και όσον αφορά τις περιπτώσεις όπου τα χρησιμοποιη-

[1] Υπουργείο Εσωτερικών, Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, Υπουργείο Ανάπτυξης

μένα ορυκτέλαια περιέχουν PCBs, οπότε και αντιμετωπίζονται σαν επικίνδυνα απόβλητα, θέτει ως προϋπόθεση ότι τα ορυκτέλαια που θα προκύπτουν ως προϊόντα από διεργασίες αναγέννησης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων δεν θα πρέπει να περιέχουν PCBs σε συγκεντρώσεις υψηλότερες από 50 ppm. Τέλος στο άρθρο 8 αναφέρεται ότι τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια τα οποία πρόκειται να αξιοποιηθούν ενεργειακά ως καύσιμα δεν θα πρέπει να περιέχουν PCBs σε συγκεντρώσεις υψηλότερες από 50 ppm.

Ι.2 Στόχοι

Οι στόχοι που τίθενται όσον αφορά τον Εθνικό Σχεδιασμό για την διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων είναι οι εξής:

⇨ Έλεγχος και εξάλειψη του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης

⇨ Αύξηση του ποσοστού αναγέννησης

⇨ Αύξηση του ποσοστού της ενεργειακής αξιοποίησης.

Ι.3 Δράσεις

Οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των παραπάνω στόχων είναι οι εξής:

- Ενημέρωση του κοινού με στόχο την ευαισθητοποίηση του σχετικά με την διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων που παράγονται σε ατομικό επίπεδο. Πιο συγκεκριμένα απαιτείται ενημέρωση σχετικά με τις ενέργειες, στις οποίες θα πρέπει να προβαίνουν οι πολίτες μετά την αφαίρεση των ορυκτελαίων από το μηχάνημα όπου αυτά χρησιμοποιήθηκαν, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι περιπτώσεις ανεξέλεγκτης απόρριψης ή καύσης τους. Επιπλέον απαιτείται πληροφόρηση γύρω από τις επιπτώσεις τόσο στο φυσικό περιβάλλον όσο και στη δημόσια υγεία εξαιτίας της εφαρμογής μη περιβαλλοντικά συμβατών πρακτικών διαχείρισης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων.

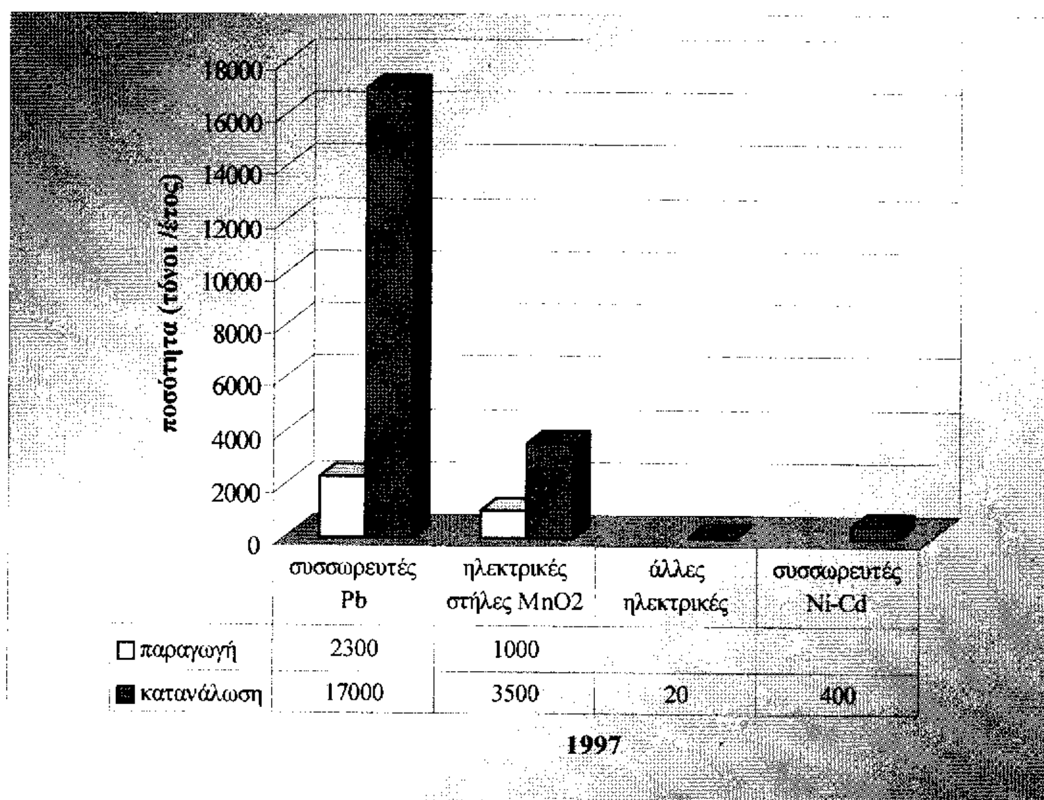
- Ενίσχυση υπό τη μορφή οικονομικών κινήτρων και επιδοτήσεων:
    - της δημιουργίας δικτύων συλλογής και μεταφοράς στις μονάδες διαχείρισης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων. Η σωστή οργάνωση των δικτύων αυτών θα έχει σαν αποτέλεσμα τη συλλογή του μεγαλύτερου μέρους των αποσυρόμενων χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων, γεγονός που θα εξασφαλίσει καταρχήν την εξάλειψη των φαινομένων ανεξέλεγκτης διάθεσης και επιπλέον ικανές ποσότητες ορυκτελαίων για τη βιώσιμη ανάπτυξη των σχετικών μονάδων διαχείρισης.
    - των υφιστάμενων μονάδων που ασχολούνται με την αναγέννηση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων καθώς και νέων, προκειμένου να εισάγουν σύγχρονες και ταυτόχρονα βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές οι οποίες δεν απαιτούν υπερβολικό κόστος (BATNEEC). Με την εφαρμογή των κατάλληλων τεχνολογιών αναγέννησης είναι δυνατόν να επιτευχθεί καταρχήν αύξηση έως και 80% του βαθμού αναγέννησης των ορυκτελαίων και επιπλέον σημαντική μείωση των παραγόμενων αποβλήτων.

- των συγκεκριμένων βιομηχανικών κλάδων (π.χ. παραγωγή τσιμέντου) στην παραγωγική διαδικασία των οποίων είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν ενεργειακά τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια. Τα οικονομικά κίνητρα και οι επιδοτήσεις προς αυτές τις επιχειρήσεις είναι απαραίτητα προκειμένου οι διάφορες μονάδες να εγκαταστήσουν τον κατάλληλο αντιρρυπαντικό εξοπλισμό, ο οποίος θα εξασφαλίζει την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την θερμική αξιοποίηση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων.

Κ. ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

Κ.1 Παραγωγή και κατανάλωση

Η παραγωγή συσσωρευτών και ηλεκτρικών στηλών παρουσιάζει σημαντική μείωση κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, λόγω του ανταγωνισμού που υπάρχει από άλλες χώρες. Συγκεκριμένα, η Ελληνική παραγωγή συσσωρευτών μολύβδου καλύπτει το 14% της αγοράς, η αντίστοιχη παραγωγή ηλεκτρικών στηλών μαγγανίου καλύπτει το 29% της αγοράς, ενώ οι συσσωρευτές νικελίου–καδμίου και οι ηλεκτρικές στήλες αργύρου και λιθίου που καταναλώνονται στην Ελληνική αγορά προέρχονται από εισαγωγές. Στον Πίνακα Κ.1 δίνεται η Ελληνική παραγωγή και κατανάλωση ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών για το έτος 1997.



	συσσωρευτές Pb	ηλεκτρικές στήλες MnO2	άλλες ηλεκτρικές	συσσωρευτές Ni-Cd
παραγωγή	2300	1000		
κατανάλωση	17000	3500	20	400

Πίνακας Κ.1

Παραγωγή και κατανάλωση συσσωρευτών και ηλεκτρικών στηλών στην Ελλάδα για το έτος 1997.

Όσον αφορά την κατανάλωση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, στην Ελληνική αγορά παρουσιάζεται αυξητική τάση στην κατανάλωση συσσωρευτών νικελίου - καδμίου, μικρών συσσωρευτών μολύβδου και ηλεκτρικών στηλών λιθίου, ενώ οι ηλεκτρικές στήλες υδραργύρου βρίσκονται υπό εξαφάνιση και έχει μειωθεί σημαντικά η κατανάλωση ηλεκτρικών στηλών διοξειδίου του μαγγανίου. Βέβαια, το μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς καλύπτουν οι συσσωρευτές μολύβδου οι οποίοι χρησιμοποιούνται κυρίως στα αυτοκίνητα.

Η διαχείριση των συσσωρευτών και των ηλεκτρικών στηλών νομοθετικά καθορίζεται με την ΚΥΑ 73537/1438/95[1], σε εναρμόνιση με την Οδηγία 91/157/ΕΟΚ, όπου προσδιορίζονται οι γενικές απαιτήσεις σχεδιασμού και υλοποίησης προγραμμάτων για την ασφαλή από περιβαλλοντική άποψη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών.

Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών περιλαμβάνει κυρίως την χωριστή συλλογή και ανακύκλωση συσσωρευτών μολύβδου η οποία γίνεται από ιδιωτικές επιχειρήσεις με σκοπό την ανάκτηση μολύβδου ο οποίος χρησιμοποιείται σε διάφορες δραστηριότητες(παραγωγή συσσωρευτών, μολυβδόφυλλων, σωλήνων κλπ).

Το δίκτυο παραγωγής δευτερογενούς μολύβδου παρουσιάζει μεγάλη ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια. Συγκεκριμένα, υπάρχουν πέντε μονάδες υψηλής παραγωγικότητας όπως και ένας σημαντικός αριθμός μικρών μονάδων οι οποίες ασχολούνται με την ανακύκλωση των συσσωρευτών μολύβδου. Η δυναμικότητα ανακύκλωσης των μονάδων αυτών καλύπτει την ετήσια απορριπτόμενη ποσότητα παλαιών συσσωρευτών και συγκεκριμένα ανέρχεται σε 25,000 τόνους συσσωρευτών μολύβδου. Παρ' όλα αυτά στις μονάδες αυτές οδηγείται μόνο το 85% των παλαιών συσσωρευτών που απορρίπτονται ετησίως. Αυτό οφείλεται στο ότι το υφιστάμενο δίκτυο συλλογής δεν έχει τη δυνατότητα να καλύψει το σύνολο των απορριπτόμενων συσσωρευτών. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι η συλλογή των συσσωρευτών δεν γίνεται ελεγχόμενα, ενώ από την άλλη πλευρά δεν υπάρχει έλεγχος σχετικά με την διάθεση των αποβλήτων που παράγονται από τις μονάδες ανακύκλωσης συσσωρευτών μολύβδου.

Επιπλέον, γίνονται προσπάθειες για την διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών νικελίου-καδμίου από το Σύνδεσμό Κατασκευαστών και Αντιπροσώπων Ξηρών Ηλεκτρικών Στοιχείων Ελλάδας. Παρ' όλα ταύτα, η κατανάλωση που υπάρχει σήμερα σε στήλες νικελίου-καδμίου είναι μικρή, με αποτέλεσμα η ανάπτυξη μονάδων αποκλειστικά για την ανακύκλωση των στηλών αυτών να μην θεωρείται βιώσιμη.

Στο πλαίσιο της ανάπτυξης προγραμμάτων διαχείρισης των συσσωρευτών και ηλεκτρικών στηλών, το ΥΠΕΧΩΔΕ ανέθεσε μία μελέτη[2] για την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου προγράμματος διαχείρισης τους, την ανάπτυξη τεχνικών προδιαγραφών όπως και την ανάπτυξη μεθοδολογίας για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού. Με βάση τη μελέτη αυτή η οποία κατατέθηκε στο ΥΠΕΧΩΔΕ τον Ιούνιο του 1998, προβλέπεται η ανάπτυξη ενός Φορέα με στόχο την προώθηση και οργάνωση της συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης, ανακύκλωσης και τελικής διάθεσης των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών και ηλεκτρικών στηλών έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ορθολογική διαχείριση τους και να διασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος. Το ετήσιο κόστος λειτουργίας του Φορέα αυτού, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της προαναφερόμενης μελέτης θα είναι περίπου 1.6 δισεκατομμύρια δραχμές. Το ακριβές κόστος θα υπολογιστεί κατά την διενέργεια της τελικής μελέτης για την ανάπτυξη του Φορέα.

[1] ΚΥΑ 73537/1435/95 « Διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

[2] «Μελέτη διαχείρισης ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες σε εθνικό επίπεδο, σύμφωνα με την ΚΥΑ 73537/1438/95», Χ. Μαλλιαρος, Κ. Σιδηρόπουλος, Ιούνιος 1998.
Χρηματοδότηση: ΥΠΕΧΩΔΕ

Κ.2 Στόχοι

Οι στόχοι που θέτονται σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές που περιέχουν επικίνδυνες ενώσεις περιλαμβάνουν:
- την μείωση των χρησιμοποιούμενων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών στα οικιακά απόβλητα
- την χωριστή συλλογή τους
- την ασφαλή διαχείριση τους όπως και την χωριστή τελική διάθεση τους.

Κ.3 Δράσεις

Για την επίτευξη των στόχων αυτών, όπως προαναφέρθηκε, προβλέπεται η δημιουργία ενός Φορέα υπεύθυνου για την ολοκληρωμένη διαχείριση των συσσωρευτών και ηλεκτρικών στηλών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες. Ο Φορέας αυτός θα οργανώσει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης, διαλογής, ανακύκλωσης και τελικής διάθεσης. Για την επίτευξη του προγράμματος αυτού προβλέπεται:
- η προμήθεια και τοποθέτηση κάδων για την συλλογή των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών με κατάλληλη σήμανση
- η προμήθεια οχημάτων μεταφοράς τους
- η ανάπτυξη δικτύου μεταφοράς
- η εγκατάσταση μονάδας διαλογής και προσωρινής αποθήκευσης των συλλεγόμενων στηλών και συσσωρευτών
- η ανάπτυξη μονάδων ανακύκλωσης ηλεκτρικών στηλών υδραργύρου και συσσωρευτών νικελίου-καδμίου
- η κατάλληλη σήμανση των ηλεκτρικών στηλών
- η ανάπτυξη προγραμμάτων ενημέρωσης του καταναλωτή με την έκδοση ενημερωτικών φυλλαδίων και την διενέργεια εκστρατείας πληροφόρησης με την χρήση των μέσων μαζικής ενημέρωσης.

Επιπλέον προβλέπεται ο καθορισμός τελών στις τιμές πώλησης των ηλεκτρικών στηλών.

Με την ανάπτυξη του προγράμματος αυτού προβλέπεται ότι η χωριστή συλλογή των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών θα ξεπεράσει το 80% στα τρία χρόνια λειτουργίας του Φορέα.

Λ. ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Λ.1 Υφιστάμενη κατάσταση

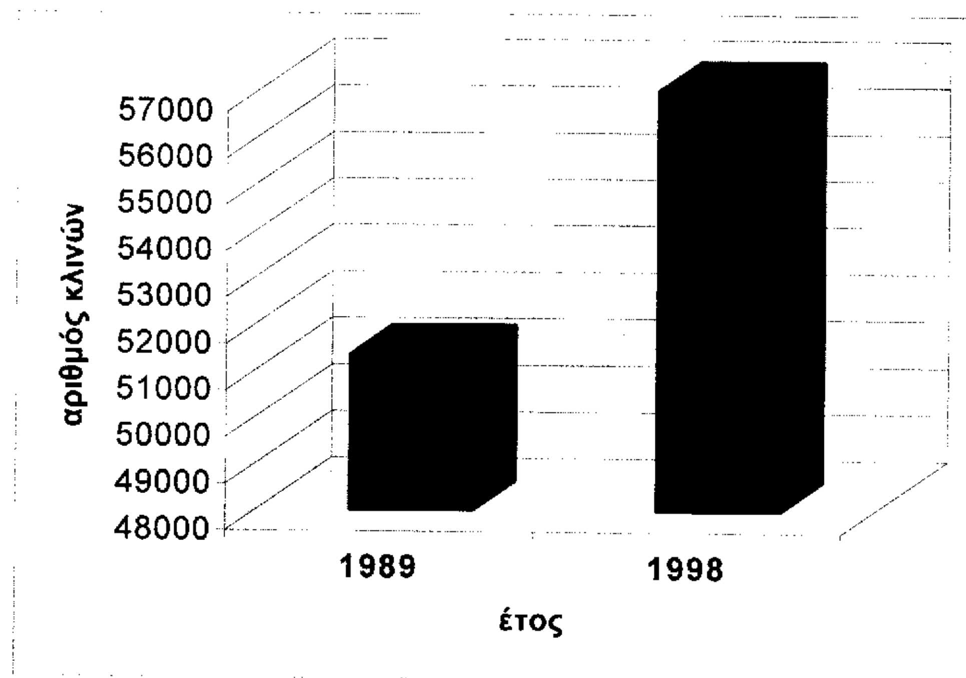
Τα απόβλητα που παράγονται από τα νοσηλευτικά ιδρύματα περιλαμβάνουν :

1. Τα μολυσματικά απόβλητα τα οποία είναι τα λοιμογόνα και δυνητικώς λοιμογόνα βιολογικά υλικά καθώς και τα αντικείμενα ή οι ουσίες που έχουν έλθει σε επαφή με αίμα ή άλλα βιολογικά υγρά που δυνητικά περιέχουν παθογόνους μικροοργανισμούς ή τα προϊόντα τους και προέρχονται από νοσηλευτικά ιδρύματα. Τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνονται στην *Απόφαση 94/904/ΕΚ* και υπόκεινται στις προβλέψεις της *ΚΥΑ 19396/1546 της 18/7/1997, "Μέτρα και όροι για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων"*
2. Τα προσομοιούμενα με τα οικιακά απόβλητα που δεν υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης (απορρίμματα κουζίνας, εστιατορίων, υλικά συσκευασίας, γύψινα εκμαγεία κλπ). Τα απόβλητα αυτά υπόκεινται στις νομοθετικές ρυθμίσεις της *ΚΥΑ 69728/824/1996 «Μέτρα και όροι για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων»*. Αρμόδιος φορέας για την συλλογή και διαχείριση τους είναι η τοπική αυτοδιοίκηση και συνεπώς συλλέγονται και διαχειρίζονται μαζί με τα υπόλοιπα αστικά απόβλητα.

3. Αλλα επικίνδυνα απόβλητα από εργαστήρια κ.λπ. τα οποία δεν περιλαμβάνονται στις ανωτέρω κατηγορίες (1) και (2).

Τα μολυσματικά απόβλητα παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, εφόσον απαιτείται η εφαρμογή ειδικών τεχνικών για τη διαχείριση τους, έτσι ώστε να αποφευχθεί η πιθανότητα πρόκλησης μολύνσεων.

Στον Ελληνικό χώρο ο αριθμός των ανεπτυγμένων κλινών στα νοσηλευτικά ιδρύματα σήμερα ανέρχεται σε 57,000 κλίνες, παρουσιάζοντας αύξηση της τάξης του 10% κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα Λ.1. Η αύξηση του αριθμού των νοσηλευτικών ιδρυμάτων με την παράλληλη αύξηση των αποβλήτων που αντιστοιχούν ανά ασθενή, λόγω της υιοθέτησης στις πρακτικές των νοσοκομείων των προϊόντων μίας χρήσης, έχουν σαν αποτέλεσμα την συνολική αύξηση των μολυσματικών αποβλήτων που παράγονται στη χώρα. Η ποσότητα των μολυσματικών αποβλήτων που παράγονται σε επίπεδο χώρας προσδιορίζεται σε 14,000 τόνους ανά έτος από τα οποία το 53% παράγεται στην περιοχή της Αττικής και το 14% στην περιοχή της Θεσσαλονίκης. Στον Πίνακα Λ.1 δίνονται οι ποσότητες των παραγόμενων μολυσματικών αποβλήτων.



Διάγραμμα Α.1
Συνολικός αριθμός κλινών των νοσηλευτικών ιδρυμάτων σε επίπεδο χώρας

Πίνακας Α.1
Συνολική ποσότητα μολυσματικών αποβλήτων στις Περιφέρειες

Περιφέρειες	**Ποσότητα (kg/ημερα)**	**Ποσοστό επί του συνόλου της χώρας (%)**
Θράκη	700	2
Μακεδονία (Ανατολική–Κεντρική-Δυτική)	8650	22
Θεσσαλία	1800	5
Ήπειρο	650	2
Δυτική Ελλάδα, Στερεά Ελλάδα	1050	3
Αττική	20450	51
Αιγαίο (Βόρειο-Νότιο)	2200	6
Ιόνιο	750	2
Πελοπόννησος	2200	6
Κρήτη	1500	4

Η συλλογή και διαχείριση των αποβλήτων αυτών αποτελεί σημαντικό πρόβλημα. Το 37% των νοσηλευτικών ιδρυμάτων διαθέτει κλιβάνους για την αποτέφρωση των μολυσματικών αποβλήτων, οι οποίοι όμως δεν διαθέτουν αντιρρυπαντική τεχνολογία, σε πολλές περιπτώσεις είναι παλαιάς τεχνολογίας και δεν λειτουργούν σωστά.

Συνεπώς η διαχείριση σε πολλές περιπτώσεις γίνεται εκτός των νοσοκομείων. Στην περιοχή της Αττικής, υπάρχει ένας πυρολυτικός αποτεφρωτικός κλίβανος που λειτουργεί με ευθύνη του Ε.Σ.Δ.Κ.Ν.Α., δυναμικότητας 0.5 tn/ημέρα, ο οποίος όμως δεν μπορεί να καλύψει τις ανάγκες ολόκληρης της Αττικής. Επιπλέον, εφαρμόζονται πρακτικές απενεργοποίησης των μολυσματικών αποβλήτων σε ιδιωτική βάση. Όσον

αφορά την συλλογή των μολυσματικών αποβλήτων, ο Ε.Σ.Δ.Κ.Ν.Α. διαθέτει δύο οχήματα ειδικά διαμορφωμένα για την συλλογή τέτοιου είδους αποβλήτων.

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος της διαχείρισης των νοσοκομειακών αποβλήτων έχει συνταχθεί ένα Σχέδιο για τη «Διαχείριση μολυσματικών αποβλήτων από νοσηλευτικά ιδρύματα», που αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη ορθολογική αντιμετώπιση του προβλήματος της διαχείρισης τους.

Το Σχέδιο προβλέπει τις μεθόδους επεξεργασίας των μολυσματικών αποβλήτων μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται η αποστείρωση, η θερμική επεξεργασία καθώς και κάθε άλλη μέθοδος που αποδεδειγμένα καταστρέφει όλους τους μικροοργανισμούς. Επιπλέον, το Σχέδιο προβλέπει ότι για την εξωνοσοκομειακή διαχείριση των μολυσματικών όπως και την ενδονοσοκομειακή διαχείριση ποσοτήτων μεγαλύτερων από 20 kg/ημέρα θα απαιτούνται σχετικές εγκρίσεις για την ασφαλή μεταφορά, αποθήκευση και τελική διάθεσή τους.

Επιπλέον το Σχέδιο προβλέπει την ίδρυση και λειτουργία Κέντρων Επεξεργασίας Μολυσματικών και Νοσοκομειακών Αποβλήτων για την εξωνοσοκομειακή διαχείριση τους.

Στο πλαίσιο της δημιουργίας Κέντρων Επεξεργασίας Μολυσματικών Αποβλήτων δύο μονάδες θερμικής επεξεργασίας υψηλής δυναμικότητας βρίσκονται στο στάδιο κατασκευής. Η πρώτη μονάδα κατασκευάζεται στην Αττική και θα είναι έτοιμη μέχρι το Μάρτιο του 2000. Η μονάδα αυτή θα είναι δυναμικότητας 30 τόνων/ημέρα, δύο γραμμών και ο εξοπλισμός θα περιλαμβάνει ένα περιστροφικό κλίβανο και ένα δευτερογενή θάλαμο αποτέφρωσης (1200 °C). Τα απαέρια μετά το δευτερογενή θάλαμο καύσης θα διοχετεύονται μέσα από κατάλληλο αντιρρυπαντικό εξοπλισμό για τη δέσμευση των ρύπων έτσι ώστε να τηρούνται οι διατάξεις της ΚΥΑ 2487/455/99 «Μέτρα και όροι για την πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων». Η μονάδα αυτή θα υπερκαλύπτει την σημερινή παραγωγή μολυσματικών αποβλήτων και θα ανταποκρίνεται στις μελλοντικές ανάγκες της Αττικής. Η δεύτερη μονάδα πρόκειται να κατασκευαστεί στη Θεσσαλονίκη και ο σχεδιασμός της βρίσκεται σε εξέλιξη. Η μονάδα αυτή θα καλύπτει τις ανάγκες της ευρύτερης περιοχής της Κεντρικής Μακεδονίας (Χάρτης Α.1). Τα δύο αυτά κέντρα θα καλύπτουν το 75% κατά βάρος των ετήσια παραγόμενων μολυσματικών αποβλήτων σε επίπεδο χώρας. Τέλος προβλέπεται η προμήθεια εξοπλισμού για την προσωρινή αποθήκευση και την ασφαλή μεταφορά στα δύο προαναφερθέντα κέντρα επεξεργασίας, των μολυσματικών αποβλήτων που παράγονται σε περιοχές εκτός των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης.

Οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται για την σωστή λειτουργία των μονάδων αποτέφρωσης καθώς και τα όρια εκπομπής ρύπων προσδιορίζονται στην ΚΥΑ 2487/455/99, η οποία εκδόθηκε με σκοπό την ενσωμάτωση της Οδηγίας 94/67/ΕΚ στην Ελληνική νομοθεσία. Για τον σχεδιασμό και την λειτουργία των μονάδων αποτέφρωσης νοσοκομειακών μολυσματικών αποβλήτων ακολουθούνται οι διατάξεις της προαναφερόμενης ΚΥΑ.

Λ.2 Στόχοι

Οι στόχοι του Εθνικού σχεδιασμού για τα νοσοκομειακά απόβλητα περιλαμβάνουν:

- την εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων για το διαχωρισμό των αποβλήτων των νοσοκομείων σε προσομοιούμενα με τα οικιακά, μολυσματικά και άλλα επικίνδυνα όπως και τη συλλογή τους
- την περαιτέρω διαχείριση των μολυσματικών αποβλήτων α) με την ίδρυση Κέντρων Επεξεργασίας Μολυσματικών Αποβλήτων (ΚΕΜΑ), τα οποία εάν η επεξεργασία γίνεται με αποτέφρωση αποτελούν λύσεις περιβαλλοντικά αποδεκτές και οικονομικά συμφέρουσες σε σχέση με τις μικρές μεμονωμένες μονάδες αποτέφρωσης β) με την αντιμετώπιση του προβλήματος στην πηγή παραγωγής του, δηλαδή την εξάλειψη του μολυσματικού παράγοντα μέσω απολύμανσης/αποστείρωσης εντός/πλησίον των νοσηλευτικών ιδρυμάτων και την εν συνεχεία διαχείρισή τους ως οικιακών απορριμμάτων.

Λ.3 Δράσεις

Οι κύριες δράσεις που πρέπει να ληφθούν περιλαμβάνουν:

1. δυναμική απογραφή των ποσοτήτων μολυσματικών αποβλήτων που παράγονται και υφίστανται διαχείριση
2. οργάνωση της ενδονοσοκομειακής διαχείρισης των μολυσματικών αποβλήτων, έτσι ώστε να αποφεύγονται κίνδυνοι προς το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία (συλλογή, διαχωρισμός, μεταφορά, προσωρινή αποθήκευση, επεξεργασία)
3. οργάνωση συστημάτων συλλογής των μολυσματικών αποβλήτων από τα νοσοκομεία και μεταφοράς στις μονάδες ΚΕΜΑ όπου αυτό κρίνεται τεχνικοοικονομικά βέλτιστη λύση με τη χρήση κατάλληλων οχημάτων. Υπεύθυνη για την υλοποίηση της δράσης αυτής είναι η τοπική αυτοδιοίκηση
4. εκπόνηση μελέτης για την εξεύρεση συμφερότερης τεχνικοοικονομικής λύσης για τη διαχείριση των μολυσματικών απορριμμάτων ανά περιφέρεια
5. εκπόνηση μελέτης για τη χωροθέτηση ΚΕΜΑ και ίδρυση και λειτουργία τέτοιων κέντρων, όπου από την προηγούμενη μελέτη προκύπτει ως βέλτιστη τεχνοοικονομική λύση ανάλογα με την ποσότητα των μολυσματικών αποβλήτων που παράγονται σε κάθε περιφέρεια. Ειδικότερα, προτείνεται να φτιαχτούν ΚΕΜΑ με ελάχιστη δυναμικότητα μεγαλύτερη από 50 kg/ώρα σε κάθε περιφέρεια που θα εξυπηρετούν τα νοσοκομεία όλης της περιφέρειας. Εξαίρεση αποτελούν δύσβατες ή απομακρυσμένες περιοχές, όπως τα νησιά όπου λόγω της δυσκολίας μεταφοράς των μολυσματικών αποβλήτων σε ΚΕΜΑ, είναι δυνατή η εφαρμογή και άλλων περιβαλλοντικά και υγειονομικά αποδεκτών τρόπων διαχείρισης. Πρέπει να αναφερθεί ότι έχουν αναπτυχθεί οι κατάλληλες προδιαγραφές, έτσι ώστε η λειτουργία των μονάδων αυτών να είναι περιβαλλοντικά σύμφωνη με τις σχετικές οδηγίες.



Χάρτης Α.1
Κέντρα Επεξεργασίας Μολυσματικών Αποβλήτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Μ. ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

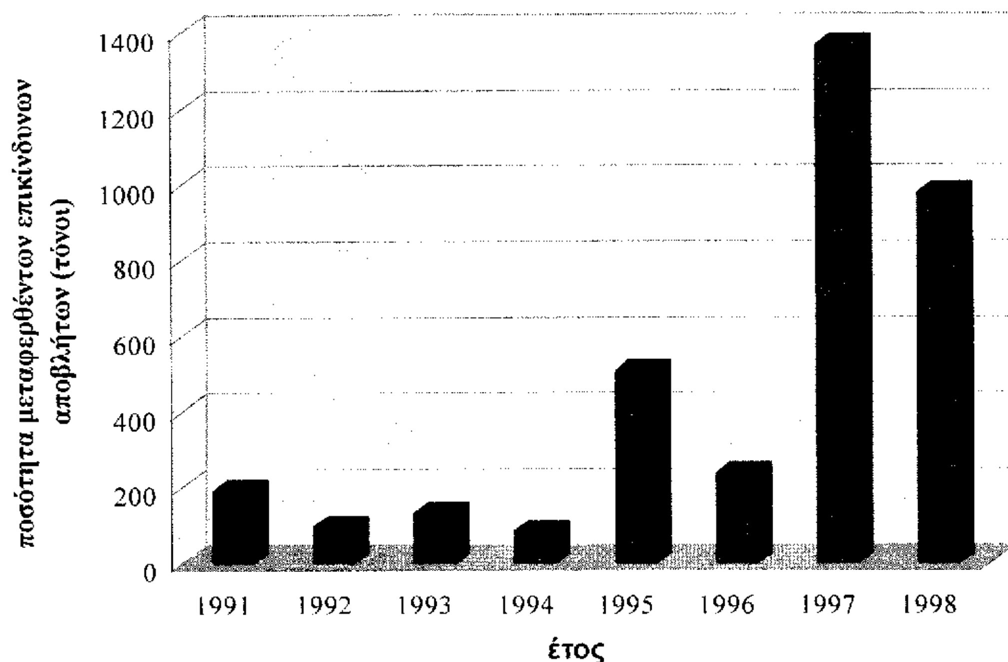
Μ.1 Υφιστάμενη κατάσταση

Το θέμα της διασυνοριακής μεταφοράς των επικίνδυνων αποβλήτων είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την Ελλάδα αλλά και για την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Οι διασυνοριακές μεταφορές γίνονται από την Ελλάδα αποκλειστικά προς τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και περιλαμβάνουν επικίνδυνα απόβλητα για τα οποία δεν υπάρχει δυνατότητα διαχείρισης στον Ελληνικό χώρο, λόγω της έλλειψης κατάλληλης υποδομής. Τα απόβλητα αυτά οδηγούνται προς θερμική επεξεργασία, ανάκτηση (ανακύκλωση/ αναγέννηση) ή οριστική διάθεση στις άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνουν κυρίως PCBs, αλλά και κυανιούχες ενώσεις, φαινόλες, γεωργικά φάρμακα, φαρμακευτικά σκευάσματα, όξινα βιομηχανικά διαλύματα και άλλα απόβλητα, τα οποία από τις φυσικοχημικές τους ιδιότητες θεωρούνται ως ιδιαίτερα επικίνδυνα.

Τα PCBs αποτελούν τον κυρίως όγκο των επικίνδυνων αποβλήτων που μεταφέρονται στο εξωτερικό για οριστική διάθεση. Η συνολική ποσότητα PCBs μαζί με τους περιέκτες (μετασχηματιστές, πυκνωτές) που έχει μεταφερθεί από το 1991 μέχρι σήμερα ανέρχεται σε 794 τόνους. Η ποσότητα που μεταφέρεται κάθε χρόνο δεν είναι ενδεικτική της συνολικά υπάρχουσας ποσότητας και εξαρτάται από την ποσότητα που αποφασίζουν να μεταφέρουν κάθε χρόνο οι κάτοχοι πυκνωτών ή μετασχηματιστών που περιέχουν PCBs, με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται σημαντικές διακυμάνσεις.

Οι ποσότητες των συνολικών επικίνδυνων αποβλήτων που μεταφέρθηκαν στο εξωτερικό στο διάστημα 1991 –1998 είναι 3580 τόνοι. Στο Διάγραμμα Μ.1 δίνονται οι συνολικές ποσότητες των επικίνδυνων αποβλήτων που μεταφέρθηκαν ανά έτος.



Διάγραμμα Μ.1

Συνολικές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων που μεταφέρθηκαν ανά έτος στο διάστημα 1991 – 1998.

Οι εισαγωγές επικίνδυνων αποβλήτων περιλαμβάνουν χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια και ξηρές μπαταρίες μολύβδου, τα οποία μεταφέρονται σε Ελληνικές βιομηχανίες αναγέννησης ή ανακύκλωσης.

Η μεταφορά των επικίνδυνων αποβλήτων γίνεται από ειδικά αδειοδοτημένες εταιρείες, οι οποίες τα μεταφέρουν για θερμική επεξεργασία, ανάκτηση (ανακύκλωση/αναγέννηση) ή οριστική διάθεση στη Γαλλία, Γερμανία, Φιλανδία και Ισπανία. Ο μικρός αριθμός των εταιρειών που ασχολούνται με τη μεταφορά των επικίνδυνων αποβλήτων οφείλεται κυρίως στη μικρή προς το παρόν ζήτηση της αγοράς καθώς και στις απαιτήσεις που θέτονται από τις αρμόδιες αρχές για την έκδοση αδειών μεταφοράς των επικίνδυνων αποβλήτων. Οι εταιρείες αυτές διαθέτουν άδεια διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων, η οποία αποτελεί προϋπόθεση ώστε να πάρουν κατά περίπτωση άδεια διασυνοριακής μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων.

Η εθνική πολιτική που ακολουθείται σχετικά με τη διασυνοριακή μεταφορά των επικίνδυνων αποβλήτων βασίζεται στο νομοθετικό πλαίσιο[1] που έχει αναπτυχθεί σχετικά με τη διασυνοριακή μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων. Αρμόδια αρχή για την εφαρμογή του νομοθετικού πλαισίου είναι το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., ενώ παράλληλα οι νομαρχίες παίζουν σημαντικό ρόλο όσον αφορά την χορήγηση αδειών για την διαχείριση των

[1] *Νόμος 2203/94 για την Κύρωση της σύμβασης της Βασιλείας σχετικά με τον έλεγχο της διασυνοριακής κίνησης των επικίνδυνων αποβλήτων*
Κανονισμός ΕΟΚ 259/93 της 1/2/1993 για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των μεταφορών αποβλήτων στο εσωτερικό της Κοινότητας καθώς και κατά την είσοδο και έξοδό τους
ΚΥΑ 19396/1546 της 18/7/1997, "Μέτρα και όροι για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων"

αποβλήτων. Συγκεκριμένα το νομοθετικό πλαίσιο προβλέπει ότι οποιοσδήποτε θέλει να μεταφέρει επικίνδυνα απόβλητα (αποστολή ή υποδοχή) πρέπει να κάνει κοινοποίηση στο ΥΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. έτσι ώστε να του δοθεί άδεια διασυνοριακής μεταφοράς των επικίνδυνων αποβλήτων. Η κοινοποίηση αυτή συνοδεύεται από μία σειρά εγγράφων που εξασφαλίζουν ότι η μεταφορά, επεξεργασία και τελική διάθεση των επικίνδυνων αποβλήτων θα γίνει σύννομα καθώς επίσης και με την εφαρμογή ορθών περιβαλλοντικών πρακτικών.

Η εφαρμογή της πολιτικής που ακολουθείται σχετικά με τη διασυνοριακή μεταφορά θεωρείται αποτελεσματική επειδή υπάρχει πλήρης έλεγχος των διαδικασιών διασυνοριακής μεταφοράς των επικίνδυνων αποβλήτων. Εδώ πρέπει να αναφερθεί ότι στην Ελλάδα δεν έχουν παρουσιαστεί ατυχήματα κατά τη διασυνοριακή μεταφορά των επικίνδυνων αποβλήτων. Αυτό οφείλεται στην εφαρμογή του αυστηρού νομοθετικού πλαισίου με τη διενέργεια ελέγχων σε όλο το κύκλωμα της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων και την τήρηση αρχείων σχετικά με τις μεταφορές από τους κοινοποιητές. Επιπλέον, οι μικρές ποσότητες που μεταφέρονται κάθε χρόνο κάνουν ιδιαίτερα εύκολη τη διενέργεια ελέγχων των μεταφορών. Η διενέργεια μικρού αριθμού διασυνοριακών μεταφορών οφείλεται κύρια στο υψηλό κόστος της μεταφοράς των επικίνδυνων αποβλήτων, το οποίο μπορεί να φτάσει και τις 2000 δραχμές ανά κιλό, ανάλογα με το είδος και την ποσότητα των αποβλήτων.

Μ.2 Στόχοι

Οι κύριοι στόχοι του Εθνικού Σχεδιασμού, όσον αφορά τη διασυνοριακή μεταφορά των επικίνδυνων αποβλήτων περιλαμβάνουν τη σταδιακή μείωση της διασυνοριακής μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων με τη δημιουργία ολοκληρωμένων κέντρων προσωρινής αποθήκευσης, φυσικοχημικής, βιολογικής ή θερμικής επεξεργασίας και τελικής ασφαλούς απόθεσης, έτσι ώστε να εφαρμοστούν οι αρχές της αυτάρκειας και της εγγύτητας.

Μ.3 Δράσεις

Τα επικίνδυνα απόβλητα που μεταφέρονται στο εξωτερικό είναι απόβλητα για τα οποία προς το παρόν δεν υπάρχει δυνατότητα διαχείρισης τους στον Ελληνικό χώρο. Για την αποφυγή της μεταφοράς τους στο εξωτερικό απαιτείται η ανάπτυξη υποδομής για τη διαχείριση τους στην Ελλάδα.

Συνεπώς, πρόκειται να κατασκευαστούν κέντρα επεξεργασίας και τελικής διάθεσης επικίνδυνων αποβλήτων, ενώ παράλληλα πρόκειται να ληφθούν μέτρα τα οποία στοχεύουν στην μείωση της παραγωγής, την ανακύκλωση και την επεξεργασία των επικίνδυνων αποβλήτων από τις μονάδες παραγωγής τους. Οι δράσεις αναλύονται στην Θεματική Ενότητα για τα Επικίνδυνα Βιομηχανικά Απόβλητα.

Ν. ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Στην κατηγορία των μη επικίνδυνων αποβλήτων, όπως καθορίζονται σύμφωνα με την πράσινη λίστα του κανονισμού 259/93/ΕΕC περιλαμβάνονται κυρίως scrap μετάλλων (χάλυβας, αλουμίνιο, χαλκός, ψευδάργυρος, νικέλιο), υφάσματα, χαρτί και πλαστικό τα οποία μεταφέρονται σε άλλες χώρες για ανάκτηση ή προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν. Οι κύριες χώρες προς τις οποίες γίνονται εξαγωγές είναι η Γερμανία, η Αγγλία, το Βέλγιο, η Γαλλία, η Ιταλία, η Ολλανδία και η Ισπανία. Επιπλέον, γίνονται εισαγωγές από χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η πολιτική που ακολουθείται σχετικά με τη διασυνοριακή μεταφορά των μη επικίνδυνων αποβλήτων βασίζεται στον Κανονισμό 259/93. Συνεπώς, για τη μεταφορά μη επικίνδυνων αποβλήτων στο εξωτερικό για ανάκτηση γίνεται συλλογή όλων των απαραίτητων πληροφοριών σχετικά με τα απόβλητα (όνομα και διεύθυνση του κατόχου, εμπορική περιγραφή των αποβλήτων, ποσότητα, όνομα και διεύθυνση παραλήπτη και μέθοδος που χρησιμοποιείται για την ανάκτηση τους) όπως και κοινοποίηση στη χώρα προορισμού.

Οι στόχοι που τίθενται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδιασμού περιλαμβάνουν κυρίως τον πλήρη έλεγχο και παρακολούθηση των διασυνοριακών μεταφορών μη επικίνδυνων αποβλήτων, έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα ελέγχου και πρόληψης παράνομων πράξεων.

Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με την τήρηση αρχείων από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και την συνεχή παρακολούθηση των διασυνοριακών μεταφορών.

Ξ. ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΕΣ

Ξ.1. Ερευνητικές αναγκαιότητες

Εντοπίζεται η ανάγκη περαιτέρω ερευνών για τα ακόλουθα θέματα:

- Δυναμική καταγραφή και αξιολόγηση των ποσοτικών, ποιοτικών χαρακτηριστικών των αποβλήτων καθώς και των οικονομικών μεγεθών της διαχείρισης των αποβλήτων. Προς την κατεύθυνση αυτή βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη η ανάπτυξη απογραφικού συστήματος, το οποίο θα συλλέγει και θα καταχωρεί σε κατάλληλα σχεδιασμένες βάσεις δεδομένων στοιχεία σχετικά με την ποιότητα, την ποσότητα καθώς και τις υφιστάμενες πρακτικές διαχείρισης των παραγόμενων στερεών βιομηχανικών αποβλήτων. Σε συνέχεια θα πρέπει να αναπτυχθεί αντίστοιχο δυναμικό απογραφικό μοντέλο και για τα οικιακά απόβλητα.
- Επί τη βάσει των αποτελεσμάτων της ανωτέρω καταγραφής, δύναται να γίνει νέα συγκριτική αξιολόγηση των μεθόδων διαχείρισης αποβλήτων, ώστε να επαναπροσδιοριστούν οι κατά περίπτωση βέλτιστες.
- Καταγραφή των ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης αποβλήτων, προσδιορισμός των ποσοτήτων που έχουν συνολικά αποτεθεί σε αυτές και εκτίμηση του βαθμού ρύπανσης που έχει προκληθεί στο φυσικό περιβάλλον. Βάσει των αποτελεσμάτων αυτών θα καθοριστούν οι απαιτούμενες κατά περίπτωση εργασίες αποκατάστασης.
- Έρευνα για την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων σε περιοχές με ιδιάζουσα γεωμορφολογία (νησιά, ορεινοί οικισμοί).
- Ανάπτυξη περιβαλλοντικών δεικτών για την αξιολόγηση της προόδου των έργων διαχείρισης στερεών αποβλήτων.
- Επεξεργασία ολοκληρωμένου διαχειριστικού σχεδίου για ειδικά ρεύματα αποβλήτων (υλικά κατεδαφίσεων και εκσκαφών, μικρές ποσότητες ειδικών αποβλήτων – φάρμακα, μπαταρίες και άλλα - στα οικιακά απόβλητα, ηλεκτρονικός και ηλεκτρολογικός απορριπτόμενος εξοπλισμός, κλπ.)
- Εκπόνηση Οδηγού για ολοκληρωμένη διαχείριση των οικιακών αποβλήτων. Ο οδηγός αυτός θα αποτελεί εργαλείο υποστήριξης για την λήψη αποφάσεων από την Διοίκηση και την Τοπική Αυτοδιοίκηση και θα περιέχει τεχνικοοικονομικά συγκριτικά στοιχεία για διάφορες μεθόδους διαχείρισης, το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο και τα σχετικά οικονομικά και επικοινωνιακά εργαλεία.

Ξ.2. Ενημέρωση – ευαισθητοποίηση

Στο πλαίσιο των εφαρμοσθέντων μέχρι σήμερα προγραμμάτων διαχείρισης έχει δοθεί ιδιαίτερο βάρος στην ενημέρωση του κοινού και στην ευαισθητοποίηση των πολιτών στα θέματα αυτά. Καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχία του παρόντος Εθνικού Σχεδιασμού αναδεικνύεται η συστηματική και συνειδητοποιημένη συμμετοχή τόσο του κοινού, όσο και όλων των εμπλεκόμενων ιδιωτικών και δημόσιων φορέων. Απαραίτητες προϋποθέσεις προς την κατεύθυνση αυτή είναι:

- Συντονισμένη ενημερωτική εκστρατεία για την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων που θα απευθύνεται στο κοινό, την εκπαίδευση (σχολεία όλων των βαθμί-

δων), τις ένοπλες δυνάμεις, τους κοινωνικούς φορείς, τις παραγωγικές τάξεις και τις οικολογικές οργανώσεις.

- Έρευνα συμπεριφοράς του κοινού (κοινωνιολογική) σε προγράμματα διαχείρισης, ώστε να προωθούνται οι καταλληλότερες ενημερωτικές εκστρατείες και καμπάνιες ευαισθητοποίησης.
- Συστηματική ενημέρωση των παραγωγών αποβλήτων για τους στόχους και τα προβλεπόμενα μέτρα που πρόκειται να ληφθούν καθώς και για τα περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από την ενεργή συμμετοχή τους στην από κοινού επεξεργασία των σχεδίων ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων.
- Θέσπιση κινήτρων και παράλληλη ευαισθητοποίηση και ενημέρωση του κοινού, ώστε να προτιμούν προϊόντα τα οποία περιορίζουν την παραγωγή αποβλήτων, που διαθέτουν συσκευασίες οι οποίες μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να διατεθούν με τρόπο φιλικό στο περιβάλλον.
- Ενημέρωση και ενθάρρυνση των επιχειρήσεων για την συμμετοχή τους στο κοινοτικό σύστημα απονομής οικολογικού σήματος (ECO-LABEL), με ταυτόχρονη ενημέρωση του κοινού για την σημασία του.
- Δημιουργία δικτύου ενημέρωσης του κοινού σύμφωνα με την ΚΥΑ 113944/97, το οποίο θα συντονίζεται από το ΥΠΕΧΩΔΕ και την Τοπική Αυτοδιοίκηση και το οποίο θα ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση και την συνεργασία μεταξύ όλων των δημοσίων, ιδιωτικών, κοινωνικών και οικονομικών φορέων με στόχο την άρτια, οργανωμένη, διεξοδική, αξιόπιστη και συνεχή ενημέρωση του κοινού για την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων και για τα εφαρμοζόμενα διαχειριστικά σχέδια.

Ξ.3. Έλεγχος - Παρακολούθηση

- Άρτια διοικητική στελέχωση και εξειδικευμένη εκπαίδευση των ελεγκτικών οργάνων που είναι αρμόδια για την παρακολούθηση κάθε τομέα διαχείρισης αποβλήτων.
- Βελτιστοποίηση του ελεγκτικού μηχανισμού και εντατικοποίηση των ελέγχων που αφορούν στην τήρηση των περιβαλλοντικών όρων που έχουν τεθεί για την κατασκευή και λειτουργία εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων.
- Θέσπιση επιπλέον οικονομικών κινήτρων που θα ενθαρρύνουν την εκούσια συμμετοχή των επιχειρήσεων του βιομηχανικού τομέα στο κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS). Με τον τρόπο αυτό, αφενός θα προωθείται η πρόληψη στην πηγή της δημιουργίας αποβλήτων και αφετέρου θα εγκαθίσταται εσωτερικός μηχανισμός παρακολούθησης και ελέγχου της ορθολογικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Συνεχής έλεγχος υλοποίησης των διαχειριστικών προγραμμάτων για τα απόβλητα και έλεγχος / παρακολούθηση για την επίτευξη των ποσοτικών και ποιοτικών στόχων που ορίζονται από την νομοθεσία.
- Γενική εποπτεία και συντονισμός των κατά τομέα αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων από το ΥΠΕΧΩΔΕ.

Άρθρο 5

Από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού το ύψος της οποίας δεν μπορεί να καθορισθεί και θα καλυφθεί από τις Δημόσιες Επενδύσεις μέσω των συγχρηματοδοτούμενων με την Ευρ. Ενωση Προγραμμάτων της περιόδου 2000-2006.

Άρθρο 6

Κάθε διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις της παρούσας απόφασης ή ανάγεται σε θέματα που ρυθμίζονται από αυτήν, καταργείται.

Άρθρο 7

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 5 Ιουνίου 2000

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΥΦΥΠ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ
Κ. ΚΑΪΣΕΡΛΗΣ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΓΙΑΝΝΟΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΥΦΥΠ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
Γ. ΔΡΥΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΚΩΣΤΑΣ ΛΑΛΙΩΤΗΣ

ΥΦΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΕΥΑΓΓ. ΑΡΓΥΡΗΣ

ΥΦΥΠ. ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΔΗΜ. ΘΑΝΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * TELEX 223211 YPET GR * FAX 52 34 312
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: http: www.et.gr
e-mail: webmaster @ et.gr

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
Σολωμού 51

Πληροφορίες δημοσιευμάτων Α.Ε. - Ε.Π.Ε	5225 761 - 5230 841
Πληροφορίες δημοσιευμάτων λοιπών Φ.Ε.Κ.	5225 713 - 5249 547
Πώληση Φ.Ε.Κ.	5239 762
Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 141
Βιβλιοθήκη παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 188
Οδηγίες για δημοσιεύματα Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5248 785
Εγγραφή Συνδρομητών Φ.Ε.Κ. και αποστολή Φ.Ε.Κ.	5248 320

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ
ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - Βασ. Όλγας 227 - Τ.Κ. 54100	(031) 423 956
ΠΕΙΡΑΙΑΣ - Νικήτα 6-8 Τ.Κ. 185 31	4135 228
ΠΑΤΡΑ - Κορίνθου 327 - Τ.Κ. 262 23	(061) 6381 100
ΙΩΑΝΝΙΝΑ - Διοικητήριο Τ.Κ. 450 44	(0651) 87215
ΚΟΜΟΤΗΝΗ - Δημοκρατίας 1 Τ.Κ. 691 00	(0531) 22 858
ΛΑΡΙΣΑ - Διοικητήριο Τ.Κ. 411 10	(041) 597449
ΚΕΡΚΥΡΑ - Σαμαρά 13 Τ.Κ. 491 00	(0661) 89 127 / 89 120
ΗΡΑΚΛΕΙΟ - Πλ. Ελευθερίας 1, Τ.Κ. 711 10	(081) 396 223
ΛΕΣΒΟΣ - Πλ. Κωνσταντινουπόλεως Τ.Κ. 811 00 Μυτιλήνη	(0251) 46 888 / 47 533

ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

- Για τα ΦΕΚ από 1 μέχρι 8 σελίδες 200 δρχ.
- Για τα ΦΕΚ από 8 σελίδες και πάνω η τιμή πώλησης κάθε φύλλου (8σέλιδου ή μέρους αυτού) προσαυξάνεται κατά 100 δρχ. ανά 8σέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα ΦΕΚ του Τεύχους Προκηρύξεων Α.Σ.Ε.Π. ανεξαρτήτως αριθμού σελίδων δρχ. 100. (Σε περίπτωση Πανελλήνιου Διαγωνισμού η τιμή θα προσαυξάνεται κατά δρχ. 100 ανά 8σέλιδο ή μέρος αυτού).

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Κ.Α.Ε. Προϋπολογισμού 2531	Κ.Α.Ε. εσόδου υπέρ ΤΑΠΕΤ 3512
Α΄ (Νόμοι, Π.Δ., Συμβάσεις κ.λπ.)	60.000 δρχ.	3.000 δρχ.
Β΄ (Υπουργικές αποφάσεις κ.λπ.)	70.000 »	3.500 »
Γ΄ (Διορισμοί, απολύσεις κ.λπ. Δημ. Υπαλλήλων)	15.000 »	750 »
Δ΄ (Απαλλοτριώσεις, πολεοδομία κ.λπ.)	70.000 »	3.500 »
Αναπτυξιακών Πράξεων (Τ.Α.Π.Σ.)	30.000 »	1.500 »
Ν.Π.Δ.Δ. (Διορισμοί κ.λπ. προσωπικού Ν.Π.Δ.Δ.)	15.000 »	750 »
Παράρτημα (Προκηρύξεις θέσεων ΔΕΠ κ.τλ.)	5.000 »	250 »
Δελτίο Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (Δ.Ε.Β.Ι.)	10.000 »	500 »
Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου (Α.Ε.Δ.)	3.000 »	150 »
Προκηρύξεων Α.Σ.Ε.Π.	10.000 »	500 »
Ανωνύμων Εταιρειών & Ε.Π.Ε.	300.000 »	15.000 »
Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων (Δ.Δ.Σ.)	50.000 »	2.500 »
ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΤΕΥΧΗ ΕΚΤΟΣ Α.Ε. & Ε.Π.Ε.	300.000 »	15.000 »

* Οι συνδρομές του εσωτερικού προπληρώνονται στα Δημόσια Ταμεία που δίνουν αποδεικτικό είσπραξης (διπλότυπο) το οποίο με τη φροντίδα του ενδιαφερομένου πρέπει να στέλνεται στην Υπηρεσία του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Οι συνδρομές του εξωτερικού επιβαρύνονται με το διπλάσιο των ανωτέρω τιμών.
* Η πληρωμή του υπέρ ΤΑΠΕΤ ποσοστού που αντιστοιχεί σε συνδρομές, εισπράττεται από τα Δημόσια Ταμεία.
* Οι συνδρομητές του εξωτερικού μπορούν να στέλνουν το ποσό του ΤΑΠΕΤ μαζί με το ποσό της συνδρομής.
* Οι Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, οι Δήμοι, οι Κοινότητες ως και οι επιχειρήσεις αυτών πληρώνουν το μισό χρηματικό ποσό της συνδρομής και ολόκληρο το ποσό υπέρ του ΤΑΠΕΤ.
* Η συνδρομή ισχύει για ένα χρόνο, που αρχίζει την 1η Ιανουαρίου και λήγει την 31η Δεκεμβρίου του ίδιου χρόνου. Δεν εγγράφονται συνδρομητές για μικρότερο χρονικό διάστημα.
* Η εγγραφή ή ανανέωση της συνδρομής πραγματοποιείται το αργότερο μέχρι τον Μάρτιο κάθε έτους.
* Αντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές επιταγές και χρηματικά γραμμάτια δεν γίνονται δεκτά.

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης των πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08.00΄ έως 13.00΄

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ